

## Efficiënte keten - Preventie van reststromen

Rapportage 2017 / 2018

Sjef Staps, Seth Tromp, Heike Axmann, Leen Janmaat



*Project en rapportage i.s.m.*

*Wageningen University & Research*



© 2019 Louis Bolk Instituut

Efficiënte keten - Preventie van reststromen - Rapportage 2017 / 2018

Sjef Staps<sup>1</sup>, Seth Tromp<sup>2</sup>, Heike Axmann<sup>2</sup>, Leen Janmaat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>*Louis Bolk Instituut*

<sup>2</sup>*Wageningen University & Research, Food and Biobased Research*

Publicatienummer 2019-004 LbP

60 pagina's

Deze publicatie is beschikbaar via

[www.louisbolk.nl/publicaties](http://www.louisbolk.nl/publicaties)

[www.louisbolk.nl](http://www.louisbolk.nl)

[info@louisbolk.nl](mailto:info@louisbolk.nl)

T 0343 523 860

Kosterijland 3-5

3981 AJ Bunnik

 @LouisBolk

Louis Bolk Instituut: Onderzoek en advies ter bevordering van  
duurzame landbouw, voeding en gezondheid

# Inhoudsopgave

<b>Samenvatting</b>	<b>4</b>
<b>Summary</b>	<b>7</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>10</b>
1.1 Resultaten van eerder onderzoek	11
1.2 Onderzoeksvragen	12
1.3 Verbinding met andere projecten	13
1.4 Opbouw van het rapport	14
<b>2 Dervingreductie 'vers vlees' bij Ekoplaza - Wat doet een langere houdbaarheid in de winkel?</b>	<b>16</b>
2.1 Inleiding	16
2.2 Onderzoeksmethode	17
2.3 Resultaten: huidige situatie	19
2.4 Resultaten: verbeterscenario	19
2.5 Conclusie	21
<b>3 Vraagfluctuatie en derving in de winkel - Casestudie Ekoplaza</b>	<b>22</b>
3.1 Inleiding	22
3.2 Onderzoeksmethode	22
3.3 Resultaten	24
3.4 Conclusies	29
3.5 Discussie	29
<b>4 Pilot Project 'Elastische keten' van Eosta, Udea en Ekoplaza</b>	<b>31</b>
4.1 Pilot Project 'Elastische Keten': kader, onderzoeksvraag, doel en succesfactoren	31
4.2 Activiteiten, randvoorwaarden, en risico's	32
4.3 Ekoplaza winkels	32
4.4 Beschrijving opzet pilotproject	33
4.5 Evaluatie pilotprojecten bij Ekoplaza winkels middels interviews	35
4.6 Totale levering versus verspilling	41
4.7 Conclusies en advies voor vervolg	42
4.8 Checklist met aandachtspunten voor opschalen pilots	44
<b>5 Afwijkende producten</b>	<b>47</b>
5.1 Inleiding en achtergrond	47
5.2 Vraagstelling en onderzoeksdoel	48
5.3 Verkenning en Resultaten	49
5.4 Kansen en belemmeringen	51
5.5 Biologische buitenbeentjes	54
5.6 Conclusies	55
5.7 Aanbevelingen	56
<b>6 Literatuur</b>	<b>59</b>
<b>Bijlage 1: Interview template interviews Ekoplaza winkels</b>	<b>60</b>

## Samenvatting

Deze rapportage heeft betrekking op het derde en vierde onderzoeksjaar van het publiek-private samenwerking (PPS) project 'Efficiënte keten, preventie reststromen' (2015-2018). De ambitie van dit PPS-project is om derving (verspilling) in de biologische agrifood-keten te voorkomen, en daar waar reststromen ontstaan de kansen voor het vermarkten van deze reststromen te vergroten.

Binnen dit PPS-project is sprake van twee onderzoekslijnen. Onderzoekslijn A richt zich op de preventie van derving in biologische winkels, en van de derving bij de primaire producenten. Onderzoekslijn B richt zich op het vermarkten van reststromen uit de biologische aardappelen, groenten en fruit (agf) keten, in eerste instantie van producten die afwijkend zijn qua vorm en grootte en om die reden worden afgekeurd voor verkoop via de gebruikelijke afzetkanalen.

Bedrijfspartners binnen de PPS 'Efficiënte keten, preventie reststromen' zijn Udea/Ekoplaza, Eosta, Odin/Estafette en Green Organics. De kennispartners zijn Wageningen Food & Biobased Research en het Louis Bolk Instituut.

Het doel van het PPS project is:

- te komen tot handvatten voor het tegengaan van derving bij primaire producenten en het voorkomen van derving in de winkels
- het ontwikkelen van een vermarktingsstrategie voor afwijkende agf-producten en daarmee het verminderen van reststromen uit de agf-keten, en het onderzoeken van andere mogelijkheden van het verwaarden van deze reststromen.

In dit rapport worden de volgende pilots besproken:

- de reconstructie van derving van drie geselecteerde producten in een voorbeeldwinkel aan de hand van een simulatiemodel
- vraagfluctuatie en derving in de winkel
- 'Elastische Keten': een nieuwe samenwerkingsvorm tussen Eosta, Udea en Ekoplaza ten behoeve van structurele vermindering van productuitval bij Eosta.
- Terugdringing van derving ten gevolge van afwijkende producten.

### **Simulatie derving in de winkel**

De dervingmodellering heeft geleid tot productspecifieke aanbevelingen met betrekking tot onder meer het verlengen van de houdbaarheid, de presentatievoorraad en het afremmen van het selectiegedrag van de consument.

### **Vraagfluctuatie en derving in de winkel**

Ekoplaza-winkels hebben te maken met derving op de categorieën Vlees, Vis en Vleeswaren, en Zuivel en Eieren. Deze derving heeft veelal betrekking op het moeten afboeken van producten, doordat de houdbaarheidsdatum is verstreken voordat ze verkocht zijn aan de consument.

Er is een pilot uitgevoerd vanuit de onderzoeksvraag 'in hoeverre gaan producten met een meer fluctuerende vraag van de consument gepaard met meer derving in de winkel?'

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is een casestudie verricht bij Ekoplaza, in 58 winkels, over het kalenderjaar 2017. Hierbij is gekeken naar de productcategorie Vlees, Vis en Vleeswaren (VVV) en Zuivel en Eieren (ZE), respectievelijk 348 en 255 producten. In totaal is er dus gekeken naar  $58 \cdot (348 + 255)$  product-winkelcombinaties (pwc's). Bijv. het artikel 'Rookworst rund' met artikelnummer 5926 in het filiaal aan de A.J. Ernststraat in Amsterdam is een pwc.

Zowel bij Vlees, Vis en Vleeswaren als bij Zuivel en Eieren is er een gering positief verband tussen de vraagfluctuatie en het dervingspercentage van een product-winkelcombinatie. Bij een hoge vraagfluctuatie komen nauwelijks lage dervingspercentages voor. Echter, hoge dervingspercentages komen ook bij lage vraagfluctuaties voor.

Er zijn dus ook andere factoren die de derving bepalen. Denk hierbij aan de lengte van de THT-code op het product. Daarnaast kan de minimale bestelhoeveelheid van het product een rol spelen, en in hoeverre klanten in de winkel de langste i.p.v. de kortste THT uit het schap pakken.

De derving in aantallen lijkt, bij Vlees, Vis en Vleeswaren sterker dan bij Zuivel en Eieren, min of meer onafhankelijk van de omloopsnelheid te zijn.

Voor veel van de onderzochte product-winkelcombinaties is de gemiddelde omloopsnelheid aan de lage kant. Hierdoor hebben slechts enkele afboekingen al gauw een relatief grote impact op de variatiecoëfficiënt. Wellicht zou het onderzoek zich daarom alleen moeten richten op pwc's met een substantiële omloopsnelheid bijv. van minimaal 2 stuks per dag. Echter, ook dan bestaat er nauwelijks een verband tussen de vraagfluctuatie en het dervingspercentage.

### **Elastische keten als nieuwe samenwerkingsvorm**

Met de pilot 'Elastische Keten' is samen met de projectpartners Udea/Ekoplaza en Eosta op kleine schaal getest of het mogelijk is een samenwerkingsstructuur op te zetten die een effectieve bijdrage gaat leveren aan vermindering van productverliezen in de AGF-keten. De gedachte erachter is dat door afstemming tussen beide organisaties via goede communicatie en planning het mogelijk moet zijn om via Udea/Ekoplaza een nieuw afzetkanaal te

creëren voor biologische versproducten die Eosta in zijn loods ter beschikking heeft maar voor welke op het moment van beschikbaarheid in het normale biologische segment geen ruimte is in verband met bijvoorbeeld vorm, maat, seizoen, kwantiteit en kwaliteit.

Het beoogde doel, de volumevermindering van AGF-verliezen op het DC van Eosta, is behaald. Eosta en Udea hebben beide aangegeven dat het project voor hun succesvol is.

Beiden willen deze samenwerkingsconstructie ook met andere partijen en ook internationaal gaan toepassen. Ongeveer 2/3 van het geleverde product is afgezet naar de consument.

De pilot heeft geleid tot meerdere verbeteradviezen:

- Het goede informeren van het personeel van de Ekoplaza winkels
- Het gebruiken van eenvoudig en beknopt promotiemateriaal
- Het leveren met grotere betrouwbaarheid en continuïteit
- Het realistisch inschatten van de kwaliteit door zowel Eosta als Udea
- Het bij de winkels laten van de keuze voor de positionering van het product
- Afstemming tussen Udea en Ekoplaza over het Business model.
- Het toepassen van het protocol aan de hand van de evaluatie met bedrijfsleiders.

Tot slot is een checklist opgesteld met aandachtspunten voor het opschalen van de pilot.

### **Terugdringen van derving ten gevolge van afwijkende producten**

Voedselverliezen in de keten zijn niet te voorkomen. Een deel van de productie blijft achter op het land of verdwijnt op de afvalhoop bij sortering of in de klike bij de winkel. Er is toenemende aandacht voor verspilling van voedsel. Maatschappelijke organisaties zoals Kromkommer maken de burgers hiervan bewust. Naast de introductie van buitenbeentjes zijn er initiatieven die reststromen als grondstof verwerken en benutten voor producten zoals soepen en sauzen.

Het vermarkten van buitenbeentjes heeft een relatief gering effect omdat het om relatief kleine hoeveelheden gaat. Het verruimen van toeleveringseisen waaronder ook de normen van het Kwaliteits Controle Bureau (KCB) kan veel meer bijdragen in het verkleinen van voedselverliezen.

Voor het verwerken van reststromen waaronder uitgesorteerd of ondermaats product zijn er nog vele mogelijkheden. Het meest efficiënt is het combineren op plaatsen waar veel producten bij elkaar komen, met name bij spoel- en verpakkingsbedrijven. Zo ontvangt bijvoorbeeld Piet van Andel in Zeewolde rode bieten op zijn bedrijf die hier worden verwerkt en verpakt. Ook ondermaatse bieten krijgen hier een bestemming, waardoor weinig product verloren gaat.

Bij pompoen is de afzetmarkt voor ondermaatse pompoen (> 500 gram) beperkt. Binnen een sorteerlijn is het mogelijk om productstromen apart te houden en tijdelijk te bewaren. Daarnaast kunnen mobiele kleinschalige verwerkingslijnen diensten bewijzen door ter plekke

reststromen als grondstof te gebruiken. Hiervoor zijn fruit- en groentepersen beschikbaar. Het bedrijf De Sappers verwerkt bijvoorbeeld op locatie fruit in meerdere varianten fruitsappen.

## Summary

This report concerns the first two-year research period of the PPS project 'Efficient Chain, prevention of waste streams' (2015-2018). The ambition of this PPS project is to prevent losses (spoilage, waste streams) in the organic food chain, and to increase the opportunities for waste streams trade.

This project includes two research parts. Part A focusses on loss prevention in organic shops and at farms.

Part B focusses on waste streams and aberrant products from organic potatoes, vegetables and fruit, primarily on products that are aberrant (shape, size) and for that reason have been disapproved for sale via usual sales channels.

Companies within the PPS project 'Efficient Chain, prevention of waste streams' are Udea/Ekoplaza, Eosta, Odin/Estafette and Green Organics. Knowledge Partners are Wageningen Food & Biobased Research and the Louis Bolk Institute.

The goal of the PPS project is:

- to deliver tools for the prevention of losses at primary producers and in shops
- to develop a marketing strategy for aberrant products and thus to reduce residue streams from potato, vegetable and fruit chains and to investigate alternative ways to valorise these streams.

This report describes the activities of the research years 2017/2018 and focusses on the following pilots:

- the reconstruction of food losses of three selected products of a shop example by a simulation model
- food losses by demand fluctuation
- 'Elastic Chain': a new form of co-operation between Eosta, Udea and Ekoplaza for a structural reduction of product loss at Eosta
- Reduction of food losses because of differing products.

### **Simulation of food losses in the shop**

The modelling of food losses lead to product specific recommendations regarding, among others, the extension of the shelf life, the stock presentation and the reduction of the client selection behaviour in the shop.

### **Demand fluctuation and food losses in the shop**

Ekoplaza-shops are confronted with food losses in cases where expiration dates have been exceeded. A pilot was carried out to investigate the relation between demand fluctuation and food losses in the shop.

For meat, fish, dairy and eggs, there is a small positive relation between demand fluctuation and food losses of a certain product-shop-combination. At a high demand fluctuation, there are hardly any food loss percentages. However, high food loss percentages also occur at low demand fluctuations. Therefore, also additional factors cause food losses, such as the shelf life-code at the product.

The quantity of food losses seems higher for meat and fish than for dairy and eggs, more or less independent of the turnover rate.

The research should probably focus on pwc's with a substantial turnover rate, for example a minimum of 2 pieces a day. However, also in that case there is hardly any relation between the demand fluctuation and the food loss percentage.

### **Elastic chain as a new form of co-operation**

The pilot 'Elastic Chain', has been tested on a small scale together with the project partners Udea/Ekoplaza and Eosta. The question was if it would be possible to create a co-operation structure that would effectively contribute to the reduction of product losses in the potatoes-vegetables-fruit chain.

The intended goal, volume reduction of chain losses at the Eosta-DC, has been reached. Eosta and Udea both have indicated that the pilot was succesful for them. Both have the intention to apply this kind of co-operation in the future with other stakeholders and also on an international scale.

During the pilot, about 2/3 of the delivered product has been sold tot he consumer.

The pilot has lead to several recommendations for improvements:

- The proper information for the Ekoplaza shop employees
- The application of simple and brief promotion material
- The delivering with great reliability and continuity
- The realistic estimation of the quality by Eosta as well as Udea
- The choice for the positioning of the product by the shop
- Tuning between Udea and Ekoplaza about the business model
- The application of the protocol based on the evaluation with the shop directors.

Finally, a check list has been made with points for attention for the upscaling of the pilot.

### **Reducing food losses caused by product differences**

Food losses in the chain are unavoidable. Many product stays behind on land or waste disappears on the lot or in trash at the store or consumer. There is increasing attention to waste of food, social organizations such as Kromkommer make the citizens aware of this food



waste. In addition to the introduction of misfits are there initiatives that waste uses as raw material for processed products such as soups and sauces.

The offer of misfits has only a slight effect because the relatively small quantities. The expansion of supply requirements including the KCB standards can much more contributions in reducing the size of food losses. In addition to widening the supply is needed to change consumer behaviour. Conscious choices for something lesser outer quality gives different products more chances.

To process waste streams including sorted out or substandard product, there are many possibilities. The most efficient is connecting in places where many product comes together, especially coil and packaging companies. Piet van Andel in Zeewolde receives red beets on his farm that are processed and packed. Also undersized beet get here a destination whereby little product is lost. For pumpkin there is a limited market for undersized pumpkin (> 500 grams). Within a sorting line it is possible to separate product streams and to store temporary. In addition, mobile small-scale processing lines services prove by spot residues as raw material to use. Fruit or vegetable juice extractors are available for this purpose, the company De Sappers processed on location multiple variations of fruit juices.

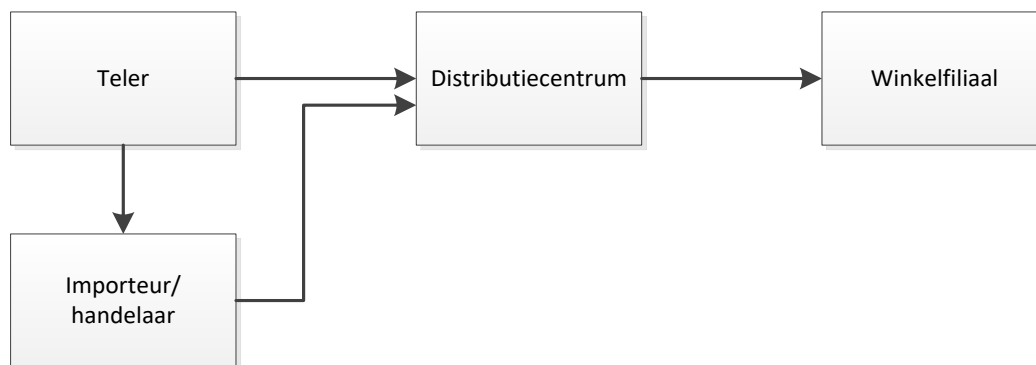
# 1 Inleiding

Voorliggend rapport is de openbare verslaglegging van het derde en vierde onderzoeksjaar van het publiek-private samenwerkingsproject 'Efficiënte Keten, preventie van reststromen' (2015-2018).

De ambitie van dit PPS-project is om derving (verspilling) in de biologische agrifood-keten te voorkomen, en daar waar reststromen ontstaan de kansen voor het vermarkten van deze reststromen te vergroten. Het rapport kan gebruikt worden als referentie voor het vinden van mogelijkheden om derving (verspilling) te voorkomen en daar waar reststromen desondanks ontstaan de kansen voor het vermarkten van deze reststromen te vergroten.

Binnen dit PPS-project is sprake van twee onderzoekslijnen. Onderzoekslijn A richt zich op de preventie van derving in biologische winkels, en van de derving bij de primaire producenten. Onderzoekslijn B richt zich op het vermarkten van reststromen uit de biologische aardappelen, groenten en fruit (agf-) keten, in eerste instantie op agf-producten die afwijkend zijn qua vorm en grootte en om die reden worden afgekeurd voor verkoop via de gebruikelijke afzetkanalen.

De biologische agf-keten is schematisch weergegeven in Figuur 1.



Figuur 1: De biologische AGF-keten

Bedrijfspartners binnen de PPS 'Efficiënte keten, preventie reststromen' zijn:

1. Udea/Ekoplaza, groothandel en franchisegever van de biologische supermarktformule Ekoplaza;
2. Eosta, groothandel in biologische groenten en fruit;
3. Odin/Estafette, detail- en groothandel in biologisch-dynamische en biologische voeding en eigenaar van een keten van 20 Estafette winkels;
4. Green Organics, internationaal opererend teelt-, verwerkings- en handelsonderneming in biologische agf.

De kennispartners zijn:

1. Wageningen Food & Biobased Research
2. Louis Bolk Instituut

Het doel van het PPS-project is:

- te komen tot handvatten voor het tegengaan van derving bij primaire producenten en het voorkomen van derving in de winkels
- het ontwikkelen van een vermarktingsstrategie voor afwijkende agf-producten en daarmee het verminderen van reststromen uit de aardappel-, groente- en fruit-keten, en het onderzoeken van andere mogelijkheden van het verwaarden van reststromen.

Het project is gefinancierd door de bedrijfspartners (in kind en in cash) en de topsector Agri & Food.

## 1.1 Resultaten van eerder onderzoek

Dit project is gedeeltelijk een vervolg op het project 'Verwaarding van reststromen'<sup>1</sup>, dat was gericht op verwaarding van reststromen binnen Udea / Ekoplaza. Dit eerdere onderzoek liet zien dat de productgroep AGF bij Udea / Ekoplaza de grootste reststroom kent en ook de meeste kansen biedt qua verwaarding. De meeste in de winkels uitgevallen AFG-producten worden direct in de grijze container gegooid. De uitgevallen producten worden vervolgens als restafval verbrand.

De AGF-reststroom in het distributiecentrum kan als volgt onderverdeeld worden:

1. Snippers uit de snijderij
2. Bij binnenkomst afgekeurd product
3. Derving in het magazijn.

Categorie 2 en 3 zijn mogelijk geschikt voor alternatieve vormen van verwaarding. 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.

Met behulp van de Ladder van Moerman<sup>1</sup> is een long-list opgesteld van de routes die kunnen worden gekozen naar de optimale verwerking en verwaarding van de reststromen. De conclusies uit het vorige onderzoek zijn dan ook dat de reststroom op het distributiecentrum weliswaar minder groot is dan in de winkel, maar kwalitatief beter, waardoor de reststroom

op het DC zich eerder zal lenen voor verwaarding richting humane consumptie. De reststromen in de winkel zijn eerder geschikt voor vergisting of compostering.

De eerste twee onderzoeksjaren van het project Efficiënte Keten, verwerking van reststromen zijn reeds gerapporteerd (Staps et al., 2017).

## 1.2 Onderzoeksvragen

In deze paragraaf worden de onderzoeksvragen per onderwerp genoemd. Onderzoekslijn A bestaat uit twee sets onderzoeksvragen: een passend bij de winkel, de andere bij de primaire producenten en andere toeleveranciers.

Onderzoeksvragen voor onderzoekslijn A1, preventie derving in winkels:

1. Wat zijn producten en winkels met significante derving?
2. Wat zijn de oorzaken van de derving?
3. Welke preventiemaatregelen kunnen deze derving voorkomen?
4. Wat is het besparingspotentieel van deze preventiemaatregelen?

Onderzoeksvragen voor onderzoekslijn A2, preventie derving primaire producenten en andere toeleveranciers:

1. Wat zijn product(groep)en met significante derving?
2. Hoeveel derving betreft het, en wat is de samenstelling?
3. Wat zijn de oorzaken van de derving?
4. Welke preventiemaatregelen kunnen deze derving voorkomen?
5. Wat is het besparingspotentieel van deze preventiemaatregelen?

Onderzoeksvragen voor onderzoekslijn B, verwaarding van reststromen:

1. Welke typen overschotten bestaan er in de keten? Wat is de omvang en samenstelling van deze overschotten? (deze vraag wordt beantwoord in A2)
2. Op welke manier leidt standaardisering (vorm/grootte) tot afwijkende agf-producten en daarmee tot reststromen? Hoe ziet de huidige keten er uit? Kan daarin worden gestuurd? Wat is de kwantiteit / kwaliteit van reststromen? Zijn er seizoenspatronen? Wat gebeurt met het restproduct?
3. Hoe staat de consument tegenover het verwaarden van afwijkende agf-producten? Welke presentatie / marketing past daarbij? Welk verdienmodel ligt eronder voor de primaire producent en retailer?
4. Organisatie logistiek in nieuwe situatie: hoe komt het afwijkend product op tijd en met goede (sensorische) kwaliteit in de winkel?
5. Is het mogelijk om de propositie waarin agf-producten uit de biologische agf-keten met een afwijkende vorm een rol spelen in de markt te zetten zodanig, dat de additionele kosten kunnen worden terugverdiend uit de opbrengst van deze producten?
6. Welke verbreding is mogelijk naar oplossingen voor andere typen overschotten?

Wageningen FBR en Louis Bolk Instituut voeren een onafhankelijk onderzoek uit om bovenstaande onderzoeksvragen waar mogelijk te beantwoorden.

### **1.3 Verbinding met andere projecten**

Qua inhoud is het project Efficiënte Keten onder meer verbonden met de projecten PPS CARVE, EU FUSIONS en EU REFRESH. In het onderstaande worden deze projecten kort toegelicht.

PPS CARVE is een gezamenlijk project van De Alliantie Verduurzaming Voedsel en Wageningen Food & Biobased Research en de Topsector Agri&Food. Het CARVE project heeft als doel om vanuit pilots een toolbox te ontwikkelen waarmee bedrijven de preventie en reductie van voedselverspilling als doelstelling kunnen integreren in hun bedrijfsvoering. Informatie: [www.nowastennetwork.nl](http://www.nowastennetwork.nl)

Het EU FUSIONS project valt onder het 7e Framework Programma voor onderzoek, technologische ontwikkeling en demonstratie. Het richt zich op sociale innovatieprojecten. Informatie: [www.eu-fusions.org](http://www.eu-fusions.org)

Het EU REFRESH-project is een H2020-project en richt zich op het terugdringen van voedselafval. Deelnemers zijn 26 partners uit twaalf Europese staten en China. Het projectdoel is het bijdragen aan de Sustainable Development Goal 12.3: het halveren van de hoeveelheid voedselafval bij de retail en de consument en het reduceren van voedselverliezen over de gehele voedselketen, het reduceren van kosten voor afvalverwerking en het maximaliseren van de waarde van onvermijdbaar voedselafval en verpakkingsmateriaal. Informatie: [www.eu-refresh.org](http://www.eu-refresh.org)

De Verspillingsfabriek is een initiatief van ondernemer Bob Hutten om verspilling tegen te gaan en reststromen vanuit de voedingsindustrie een nieuwe nuttige bestemming te geven. Hij richtte een 'verspild' fabriekspand in Veghel in met koel- en productieruimtes en startte zo De Verspillingsfabriek.

Udea is naar aanleiding van het eerdere project Verwaarding van Reststromen (Tromp et al., 2013) een traject rond biologische compostering van organische reststromen gestart. Daarbij worden reststromen van de snijderij in Veghel samen met andere natuurlijke gecomposteerd. Het eindproduct is biologische compost die weer in de Ekoplaza-winkels wordt afgezet.

## 1.4 Opbouw van het rapport

In de volgende hoofdstukken komt achtereenvolgens aan de orde:

Hoofdstuk 2: Dervingreductie 'vers vlees' bij Ekoplaza

- Wat doet een langere houdbaarheid in de winkel?

Hoofdstuk 3: Vraagfluctuatie en derving in de winkel - Casestudie Ekoplaza

Hoofdstuk 5: Pilot Project 'Elastische keten' van Eosta, Udea en Ekoplaza

Hoofdstuk 6: Afwijkende producten

Hoofdstuk 6: Literatuur



## 2 Dervingreductie 'vers vlees' bij Ekoplaza - Wat doet een langere houdbaarheid in de winkel?

*Seth Tromp*

### 2.1 Inleiding

Ekoplaza-winkels hebben te maken met derving op 'vers-vlees' producten, d.w.z. verschillende soorten voorverpakte vleeswaren zoals ontbijtspek, achterham etc. Deze derving heeft betrekking op het moeten afboeken van producten, doordat de houdbaarheidsdatum is verstreken voordat ze verkocht zijn aan de consument.

De vraag is in hoeverre een langere houdbaarheidsdatum op het product deze derving zou reduceren.

De huidige werkwijze van de leverancier is als volgt. De leverancier produceert één batch per week. Intern rekent hij met een houdbaarheidsdatum van p+21, d.w.z. de THT-datum ligt op 21 datum na de productiedatum.

De producent geeft een externe THT-datum af van afleverdatum+14 dagen. Dit heeft als voordeel dat het distributiecentrum van Udea bij een latere bestelling inderdaad ook een latere THT-datum ontvangt. Echter, feitelijk gaat hiermee houdbaarheid verloren. Op de dag na productie is immers in principe een externe THT-datum van +20 mogelijk, indien men de externe THT gelijk zou stellen aan de interne THT. De dag erna is er dan nog een externe THT-datum van +19 mogelijk, etc.

De onderzoeksvraag is dan ook: Wat is de verwachte dervingreductie bij Ekoplaza, indien de leverancier de externe houdbaarheidsdatum gelijk zou stellen aan de interne houdbaarheidsdatum? Dit houdt dus in dat de hele week één en dezelfde houdbaarheidsdatum wordt afgegeven die gelijk is aan p+21. De winkel ontvangt dan dus gemiddeld een langere houdbaarheid dan nu het geval is.

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden moeten we dus twee scenario's met elkaar vergelijken. Het eerste scenario betreft de huidige situatie: de THT is gelijk aan de uitleverdatum plus 14 dagen. Uitgaande van een doorlooptijd van 1 á 2 dagen op het distributiecentrum van Udea, blijft er gemiddeld 12.5 dagen THT over voor de winkel.

Het tweede scenario betreft het verbeterscenario, waarbij de externe THT gelijk wordt gesteld aan de interne THT, dus gelijk aan de productiedatum plus 21 dagen. Gemiddeld ontvangt de winkel dan 15.5 dagen THT (Tabel 1). Een winst van drie dagen THT dus. De vraag is in hoeverre dit de derving in de winkel door 'einde THT' zou reduceren.



Tabel 1: Vergelijking interne THT en externe THE

Dag	Interne THT	Externe THT
Productiedag	+21	
Afleverdag 1	+20	+14
Afleverdag 2	+19	+14
Afleverdag 3	+18	+14
Afleverdag 4	+17	+14
Afleverdag 5	+16	+14
Afleverdag 6	+15	+14
Afleverdag 7	+14	+14
Gemiddeld per afleverdag	+17	+14
Doorlooptijd DC	1.5	1.5
Gemiddeld bij aflevering winkel	+15.5	+12.5

## 2.2 Onderzoeksmethode

Om dit te kunnen inschatten, hebben we de volgende gegevens van Udea/Ekoplaza ontvangen: afzetgegevens en dervingsgegevens van alle Ekoplaza-winkels die zijn aangesloten op het 'blue retail kassasysteem' (alleen voor deze winkels konden deze gegevens relatief gemakkelijk verzameld worden). Dit betreffen 62 van de 75 Ekoplaza winkels. Deze gegevens hebben betrekking op 23 producten uit het assortiment van leverancier St. Hendrick, met name vleeswaren en verschillende soorten paté (Tabel 2).

Tabel 2: Verse vleeswaren

31360	Runderrookvlees 90 gr
5857	Cervelaat vleeswaren 90 gr
5920	Chorizo gesneden 90 gr
5910	Lamssalami vleeswaren 90 gr
5856	Rundersalami vleeswaren 90 gr
5855	Boterhamworst vleeswaren 90 gr
5909	Gebraden gehakt vleeswaren 90 gr
5854	Palingworst vleeswaren 90 gr
5908	Runder boterhamworst vleeswaren 90
5929	Gekookte Casselerrib gesneden 90 gr
5904	Katenspek vleeswaren 90 gr
5907	Gegaarde kipfilet vleeswaren 90 g
5934	Boeren roompaté 140 gr
5935	Cranberry roompaté 140 gr
5936	Roompaté 140 gr
5852	Ontbijtspek vleeswaren 90 gr
5906	Rauwe ham vleeswaren 90 gr
5921	Salami gesneden 90 gr
5853	Achterham vleeswaren 90 gr
5938	Bacon gesneden 90 gr
5912	Schouderham vleeswaren 90 gr
5911	Grillworst vleeswaren 90 gr

De gegevens hebben betrekking op de eerste 38 weken van het jaar 2017. De afzetgegevens betreffen de afzet per product, per winkel, per week. In onderstaand voorbeeld is overigens te zien dat de afzet per dag soms gering is (Figuur 2).

LEV_NUMMER	TABELOMSCHRIJVING	Weeknummer	1	2	3	4
5855	A.J. Ernststraat		3	2	3	4
5855	Alkmaar		4	4	-	1
5855	Almere Corridor		2	1	-	-
5855	Amersfoort		2	1	3	2

Figuur 2: Voorbeeld van de afzet van één product bij vier winkels gedurende vier weken

De dervingsgegevens betreffen de derving (stuks) per product, per winkel, per week (Figuur 3).

TABELOMSCHRIJVING	MUTATIEREDEN	Datum	Omschrijving	Nummer	TITEL_GRP	Aantal
A.J. Ernststraat	DERVING / THT	03-01-2017	Boeren roompaté	8717703720563	Vlees, vleeswaren en vis	-1.00
A.J. Ernststraat	DERVING / THT	03-01-2017	Grillworst	8717703720921	Vlees, vleeswaren en vis	-1.00
A.J. Ernststraat	DERVING / THT	06-01-2017	Boterhamworst	8717703720372	Vlees, vleeswaren en vis	-2.00
A.J. Ernststraat	DERVING / THT	10-01-2017	Salami gesneden	8717703720648	Vlees, vleeswaren en vis	-1.00

Figuur 3: Voorbeeld van de derving van vier producten bij één winkel op drie verschillende data

Ook is van ieder product de consumentenprijs bekend.

We hebben gegevens van 23 producten in 62 winkels. In totaal is er daarmee sprake van 23x62 product-winkelcombinaties. Een voorbeeld van een product-winkelcombinatie is het product 5852 (ontbijtspek) in de winkel Ekoplaza Rijswijk. Om de twee scenario's (huidige situatie en verbeterscenario) met elkaar te kunnen vergelijken, gaan we voor iedere 23x62 product-winkelcombinatie de zgn. Fresh Case Cover (FCC) berekenen. De FCC wordt gedefinieerd door de minimale bestelhoeveelheid van het product te delen door het aantal dagen THT van het product op het moment dat het in de winkel komt, maal de gemiddelde dagelijkse afzet van het product in die winkel.

De minimale bestelhoeveelheid is gelijk aan één: winkels kunnen deze producten per stuk bestellen en zijn bijvoorbeeld niet gebonden aan een collomaat, zoals het geval is wanneer er bijv. zes stuks in een kratje zitten. Het aantal dagen THT is in de huidige situatie gelijk aan 12.5 dagen. De gemiddelde dagelijkse afzet van elke product-winkelcombinatie (dus bijv. de gemiddelde verkopen per dag van 5852 (ontbijtspek) in Rijswijk) is berekend met behulp van de afzetgegevens.

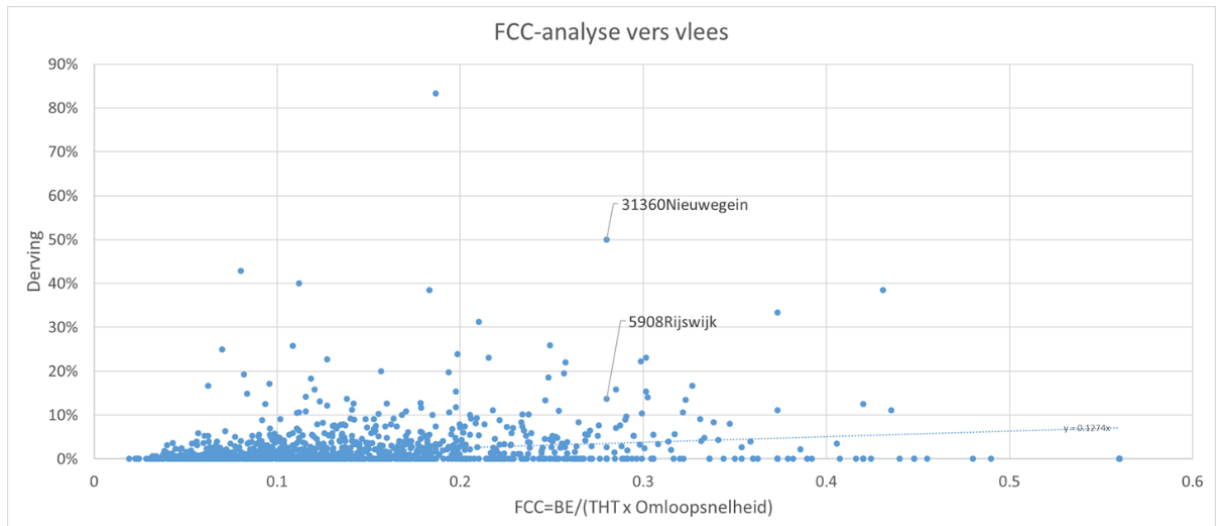
In principe mag je verwachten dat hoe hoger de FCC is, hoe hoger het dervingspercentage is. Immers, de FCC is hoog wanneer

- de minimale bestelhoeveelheid hoog is;
- de THT laag is;
- de gemiddelde afzet per dag laag is.

Deze drie factoren leiden tot i.h.a. ook tot een hoger dervingspercentage.

## 2.3 Resultaten: huidige situatie

Hier zien we het resultaat van de FCC-analyse van de huidige situatie: een gemiddelde THT van 12.5 dagen voor de winkel (Figuur 4). Elke punt in de grafiek betreft een specifieke product-winkelcombinatie. Horizontaal staat de waarde van de FCC (eenheidsloos), verticaal het dervingspercentage.



Figuur 4: Huidige situatie (12.5 dagen THT voor de winkel)

Opvallend is dat er grote verschillen bestaan tussen product-winkelcombinaties met eenzelfde FCC. Deze product-winkelcombinaties hebben dezelfde gemiddelde afzet per dag (aangezien de minimale bestelhoeveelheid en THT immers voor alle product-winkelcombinaties identiek zijn). Bijvoorbeeld de product-winkelcombinatie 31360 (runderrookvlees 90g) in Ekoplaza Nieuwegein heeft vrijwel dezelfde afzet per dag als de product-winkelcombinatie 5908 (runder-boterhamworst vleeswaren 90g) in Ekoplaza Rijswijk: in beide gevallen wordt er ongeveer één artikel per drie dagen verkocht. Maar de verschillen in derving zijn groot: In Nieuwegein wordt 50% (als percentage van de afzet) afgeboekt, terwijl in Rijswijk nog geen 15% wordt afgeboekt. Factoren die hier een rol kunnen spelen zijn o.a. verschillen in bestellen, afprijzen en klantengedrag.

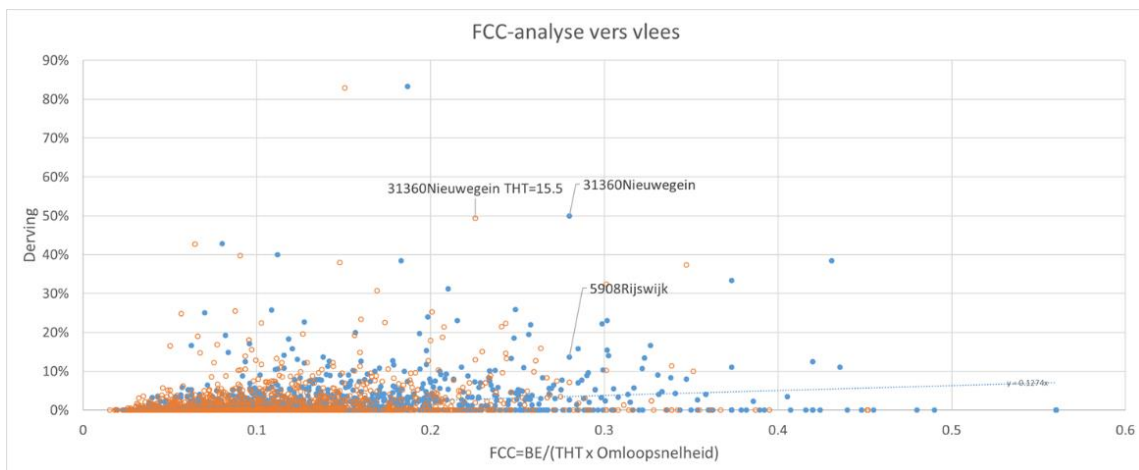
De totale derving, opgeteld over alle producten en winkels, betreft in de huidige situatie 7074 euro (verkoopwaarde) in 38 weken. Dit is 1.61% van de omzet.

## 2.4 Resultaten: verbeterscenario

In het verbeterscenario krijgen de winkels gemiddeld 15.5 dagen THT. Om de twee scenario's (huidige situatie en verbeterscenario) met elkaar te kunnen vergelijken, gaan we nu ook voor het verbeterscenario voor iedere 23x62 product-winkelcombinaties de FCC berekenen: de minimale bestelhoeveelheid blijft onveranderd gelijk aan één (huidige situatie). Het aantal dagen THT is in het verbeterscenario echter gelijk aan 15.5 in plaats van 12.5 in

de huidige situatie. De gemiddelde afzet per product-winkelcombinatie in het verbeter-scenario wordt gelijk verondersteld aan in de huidige situatie. Verder worden ook alle andere omstandigheden gelijk verondersteld aan de huidige situatie, er gaat bijv. in het verbeter-scenario niet anders besteld worden dan in de huidige situatie (aanname).

Door de verlenging van de THT wordt voor elke product-winkelcombinatie de FCC dus kleiner (oranje bolletjes in Figuur 5).



Figuur 5: Verbeterscenario (15.5 dagen THT voor de winkel)

Vergelijk bijvoorbeeld de FCC van het product 31360 in Nieuwegein: deze daalt in het verbeter-scenario van ongeveer 0.28 naar 0.23. Hierdoor daalt de derving naar verwachting ook, al is deze daling per product-winkelcombinatie volgens Figuur 5 slechts zeer gering. Het blijkt dat, opgeteld over alle producten en winkels heen, de derving in het verbeter-scenario naar schatting met 10% omlaag gaat ten opzichte van de huidige situatie. De totale derving, opgeteld over alle producten en winkels, betreft in het verbeter-scenario naar schatting 6369 euro (verkoopwaarde) in 38 weken. Dit is 1.45% van de omzet. Dit betekent in totaal (geaggregeerd over alle producten en winkels) een besparing van naar schatting 705 euro (=10%) in 38 weken, dus 964 euro op jaarbasis (verkoopwaarde).

Hier staan de twee scenario's nog eens op een rijtje (Figuur 6).

- |  |   |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Huidige situatie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 12.5 dagen THT voor winkel</li> </ul> </li> <li>■ <b>Derving</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● €7074 (wk 1t/m38)</li> <li>● 1.61% van de omzet</li> </ul> </li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ <b>Verbeterscenario</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 15.5 dagen THT voor winkel</li> </ul> </li> <li>■ <b>Derving</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● €6369 (wk 1tm38)</li> <li>● 1.45% van de omzet</li> </ul> </li> <li>■ <b>Besparing</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● €705 (=€964 per jaar)</li> <li>● 10% van derving</li> </ul> </li> </ul> |
|--|---|

*Figuur 6: Het verbeterscenario afgezet tegen de huidige situatie*

In de huidige situatie komt het product met gemiddeld 12.5 dagen THT in de winkel. De totale derving op de 23 producten van St. Hendrick gedurende de eerste 38 weken van 2017 bedroeg €7074 Dit is 1.61% van de omzet.

Wanneer dezelfde producten met gemiddeld 15.5 i.p.v. 12.5 dagen in de winkel zouden zijn gekomen, en er dus drie verkoopdagen meer zouden zijn geweest, dan is de verwachting dat de derving €6369 i.p.v. €7074 zou zijn geweest, gemeten over 38 weken. Dit zou 1.45% van de omzet zijn geweest. Op deze manier zou er dus €705 (= 10%) op de derving bespaard zijn geweest. Op jaarbasis betreft dit een besparing van €964 (verkoopwaarde).

## **2.5 Conclusie**

De conclusie is dat door het afgeven van een langere houdbaarheid aan de winkel (gemiddeld 15.5 i.p.v. 12.5 dagen), 10% op de derving van vers-vlees producten in de winkel bespaard wordt.

Opgeteld over de 62 betrokken Ekoplaza-winkels betekent dit een besparing van €964 per jaar (verkoopwaarde), dit is een reductie van 10%. De derving daalt hiermee van 1.61% naar 1.45% van de omzet.

### **3 Vraagfluctuatie en derving in de winkel - Casestudie Ekoplaza**

*Seth Tromp*

#### **3.1 Inleiding**

Ekoplaza-winkels hebben te maken met derving op de categorieën Vlees, Vis en Vleeswaren, en Zuivel en Eieren. Deze derving heeft veelal betrekking op het moeten afboeken van producten, doordat de houdbaarheidsdatum is verstreken voordat ze verkocht zijn aan de consument.

Deze pilot heeft betrekking op de volgende onderzoeksvraag 'in hoeverre gaan producten met een meer fluctuerende vraag van de consument gepaard met meer derving in de winkel?'

Men kan beredeneren dat hier inderdaad een positief verband te verwachten is. Immers, voor producten met een sterk fluctuerende en onvoorspelbare vraag hanteert men wellicht een grotere veiligheidsmarge in de bestelling om niet out-of-stock te raken. Deze veiligheidsmarge kan echter ook leiden tot 'teveel besteld' ten opzichte van de werkelijke, tegevallende vraag, hetgeen, gezien de beperkte houdbaarheid van het product, zal leiden tot derving.

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden is een casestudie verricht bij Ekoplaza, in 58 winkels, over het kalenderjaar 2017. Hierbij is gekeken naar de productcategorie Vlees, Vis en Vleeswaren (VVV) en Zuivel en Eieren (ZE), respectievelijk 348 en 255 producten. In totaal is er dus gekeken naar  $58 \cdot (348 + 255)$  product-winkelcombinaties (pwc's). Bijv. het artikel 'Rookworst rund' met artikelnummer 5926 in het filiaal aan de A.J. Ernststraat in Amsterdam is een pwc.

#### **3.2 Onderzoeksmethode**

Om de onderzoeksvraag te kunnen beantwoorden, hebben we de volgende gegevens van Udea/Ekoplaza ontvangen voor het kalenderjaar 2017:

- afzetgegevens (aantal verkocht per product per winkel per dag);
- dervingsgegevens (aantal afgeboekt per product per winkel per dag);
- winkelgarantie (aantal dagen winkelgarantie per product).

Tabel 3: Beperkte selectie van producten uit het Vlees, Vis en Vleeswaren assortiment

5926	Rookworst rund
1128	Zeeuwse Zeewierburger
7107	Hummus GV
5907	Gebraden kipfilet
5876	Kipdijbeenfilet
1416	Kinowa
5617	Kabeljauwfilet
2400	Tofu wokblokjes spicy
1958	Tofu amandel-sesam

In bovenstaande tabel (Tabel 3) zijn enkele producten (met hun unieke leveranciersnummer) te zien uit het Vlees, Vis en Vleeswaren assortiment. In onderstaand voorbeeld is overigens te zien dat de afzet per product per winkel per dag soms gering is (Figuur).

		Afzet per dag									
		Weeknummer	1	1	1	1	1	1	1	1	2
LEV_NUMMER	TABELOMSCHRIJ	Weekdag	ma	di	wo	do	vr	za	zo	ma	
5870	A.J. Ernststraat		1	1	2	1	7	-	-	6	3
5870	Alkmaar		-	-	-	-	-	-	-	-	-

Figuur 7: Voorbeeld van de afzet van één product bij twee winkels gedurende ruim één week

De dervingsgegevens betreffen de derving (stuks) per product, per winkel, per dag (Figuur 8).

Winkel		Datum	Product	Aantal		
TABELOMSCHRIJ	MUTATIEREDEN	Datum	Omschrijving	Nummer	TITEL_GRP	Aantal
A.J. Ernststraat	DERVING / THT	3-1-2017	Boeren roompaté	8717703720563	Vlees, vleeswaren e	-1.00
A.J. Ernststraat	DERVING / THT	3-1-2017	Grillworst	8717703720921	Vlees, vleeswaren e	-1.00

Figuur 8: Voorbeeld van de derving van twee producten bij één winkel op één dag

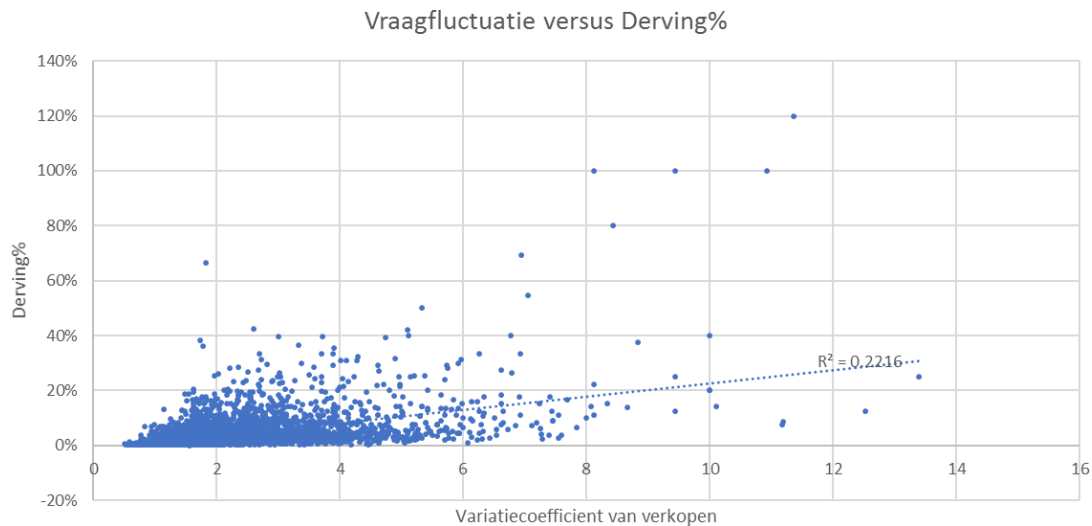
Voor elke pwc berekenen we de gemiddelde dagvraag (gemiddeld aantal verkochte producten per dag in die winkel) en het dervingspercentage. Het dervingspercentage is uitgerekend als het totaal aantal afgeboekte producten in die winkel ten opzichte van het totaal aantal verkochte producten in die winkel. Daarmee kan het dervingspercentage dus boven de 100% uitkomen, nl. wanneer het aantal afgeboekte producten groter is dan het aantal verkochte producten.

Als maat voor de vraagfluctuatie van een pwc is gewerkt met de variatiecoëfficiënt van de vraag per dag voor die pwc. Dit is de standaarddeviatie in de dagelijkse vraag van die pwc, gedeeld door de gemiddelde dagelijkse vraag voor die pwc, waarbij beide berekend zijn voor alle 365 dagen van 2017. Een variatiecoëfficiënt van 0 betekent dat er totaal geen fluctuatie is, de vraag van deze pwc is elke dag hetzelfde, bijv. 2 of 3. Een variatiecoëfficiënt van 1 betekent dat de standaarddeviatie net zo groot is als de gemiddelde vraag.

### 3.3 Resultaten

#### 3.3.1 Vlees, Vis en Vleeswaren

We beginnen met de categorie Vlees, Vis en Vleeswaren. In onderstaande grafiek staat horizontaal de variatiecoëfficiënt uitgezet over 2017, en verticaal het dervingspercentage (aantal derving als percentage van de afzet) in 2017 (Figuur 4). Elke stip in de grafiek is een pwc.



Figuur 4: Er is bij Vlees, Vis en Vleeswaren een vrij gering verband dat een hogere vraagfluctuatie gepaard gaat met een hoger dervingspercentage

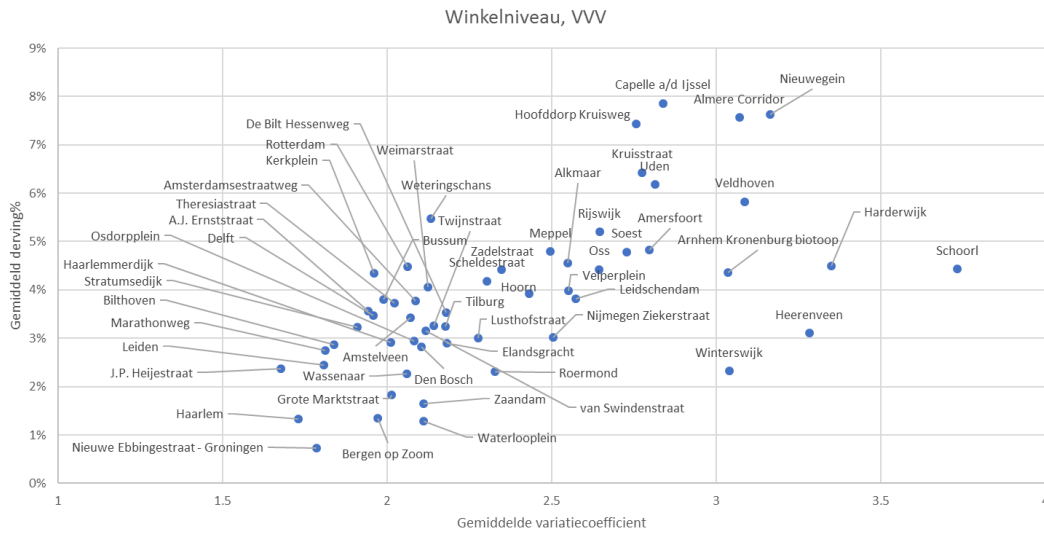
Er is inderdaad enigszins een verband zichtbaar dat een hogere variatiecoëfficiënt een hoger dervingspercentage geeft. Toch is dit verband zwak. Zo is er ook een pwc met een variatiecoëfficiënt van bijna 2 en een dervingspercentage van bijna 70%. Bij hogere variatiecoëfficiënten (>8) zien we echter geen dervingspercentages onder de 10%.

De totale derving bij Vlees, Vis en Vleeswaren, opgeteld over alle producten en winkels, is 2.6% van de afzet.

In onderstaande grafiek staat wederom horizontaal de variatiecoëfficiënt uitgezet over 2017, en verticaal het dervingspercentage in 2017 (Figuur 5). Echter, elke stip in de grafiek is nu een specifieke winkel i.p.v. een pwc. Afgebeeld zijn horizontaal de gemiddelde variatiecoëfficiënt van alle producten in deze winkel, en verticaal het gemiddelde dervingspercentage van alle producten in deze winkel.

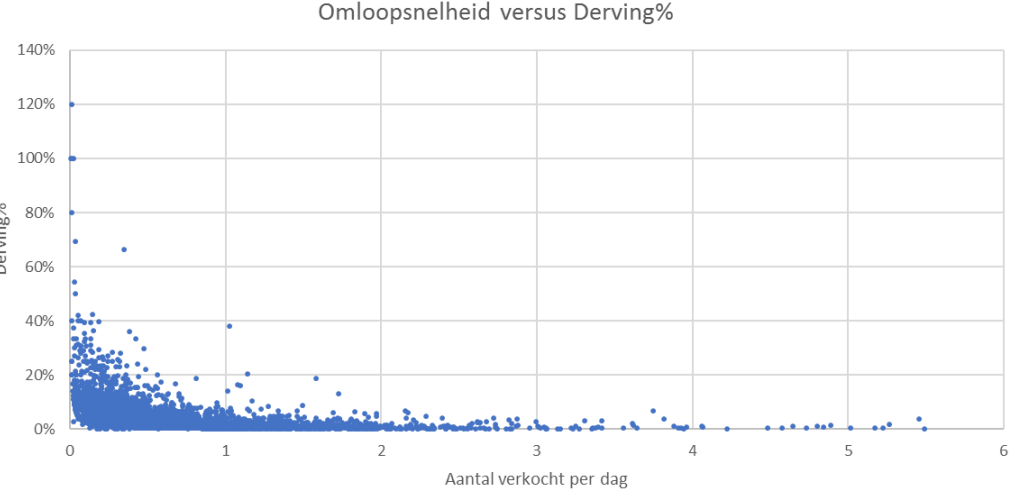
Het blijkt dat sommige winkels met een vergelijkbare vraagfluctuatie toch verschillende dervingspercentages hebben, vergelijk bijvoorbeeld Winterswijk en Almere Corridor.





Figuur 5: Ook op winkelniveau is er bij Vlees, Vis en Vleeswaren een vrij gering verband dat een hogere vraagfluctuatie gepaard gaat met een hoger dervingspercentage

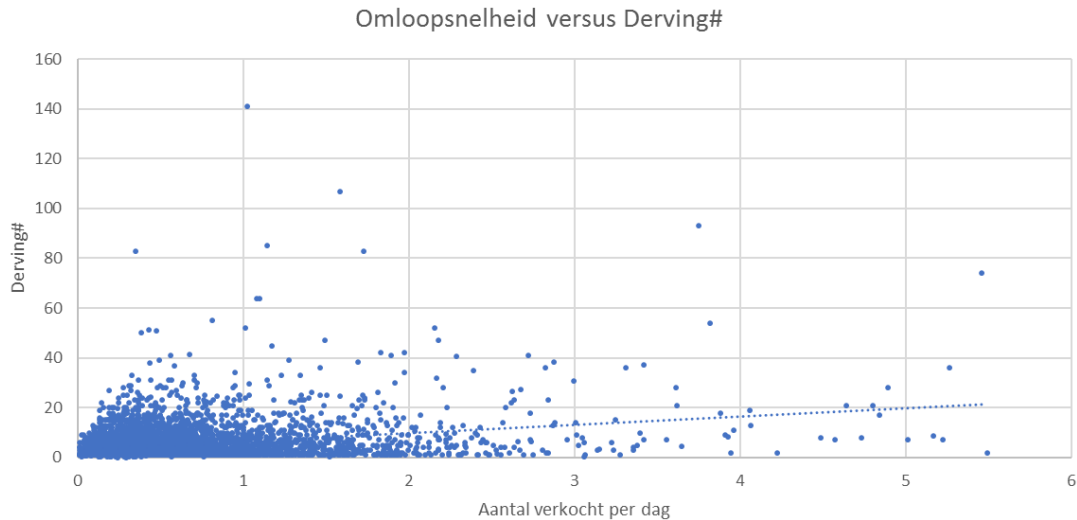
In onderstaande grafiek (Figuur 6) staat horizontaal de gemiddelde omloopsnelheid (afzet per dag) over 2017 van de desbetreffende pwc uitgezet, en verticaal het dervingspercentage (aantal derving als percentage van de afzet) in 2017. Elke stip in de grafiek is nu dus weer een pwc.



Figuur 6: Er is bij Vlees, Vis en Vleeswaren zichtbaar dat een hogere omloopsnelheid gepaard gaat met een lager dervingspercentage. Een dervingspercentage groter dan 100% geeft aan dat er meer afgeboekt wordt dan verkocht.

Er is zichtbaar dat een hogere omloopsnelheid een lager dervingspercentage geeft.

In onderstaande grafiek (Figuur 7) staat horizontaal wederom de gemiddelde omloopsnelheid over 2017 van de desbetreffende pwc uitgezet, maar verticaal nu de derving in aantallen in 2017. Elke stip in de grafiek is een pwc.

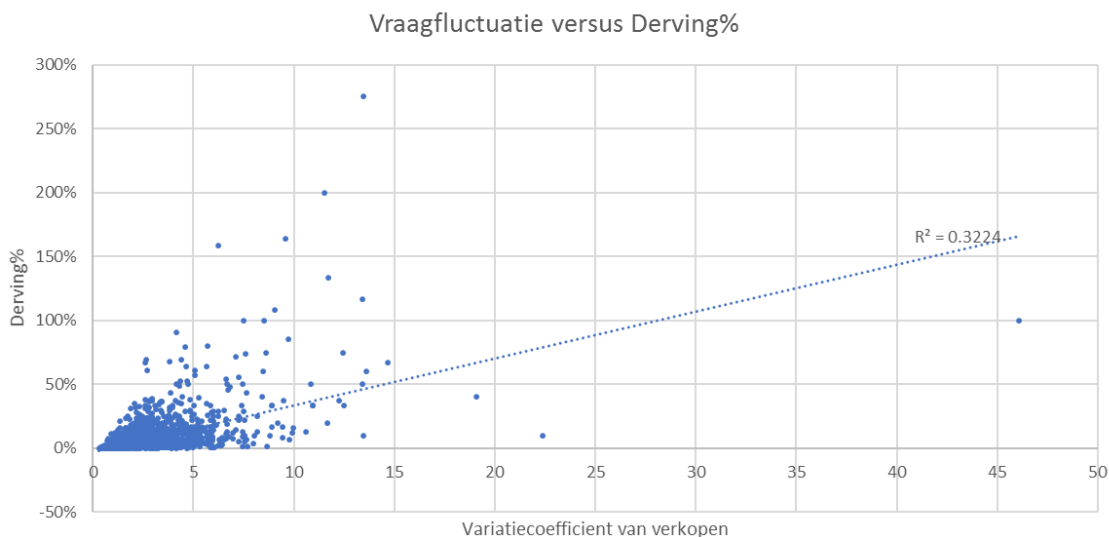


Figuur 7: Er is bij Vlees, Vis en Vleeswaren nauwelijks verband dat een hogere omloopsnelheid gepaard gaat met een hogere derving in aantallen per jaar, aantal lijkt min of meer onafhankelijk

Er is nauwelijks een verband zichtbaar dat een hogere omloopsnelheid een lagere of hogere derving in aantallen geeft. Het aantal gedeelde producten per pwc lijkt min of meer onafhankelijk te zijn van de omloopsnelheid.

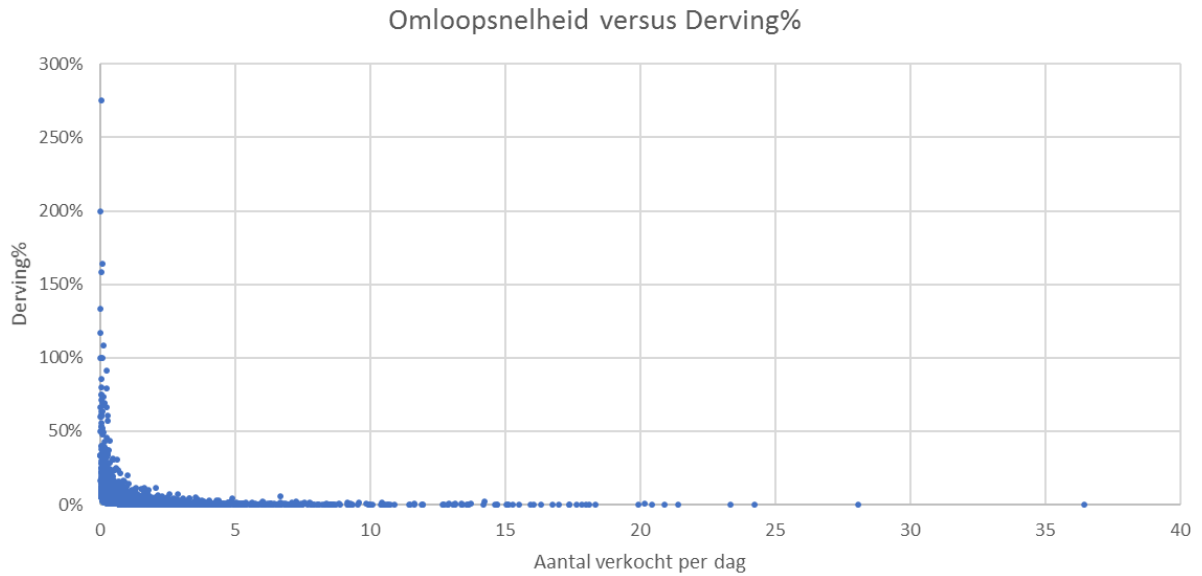
### 3.3.2 Resultaten: Zuivel en Eieren

We vervolgen onze analyse met de categorie Zuivel en Eieren. In onderstaande grafiek staat horizontaal de variatiecoëfficiënt uitgezet over 2017, en verticaal het dervingspercentage (aantal derving als percentage van de afzet) in 2017 (Figuur 8). Elke stip in de grafiek is een pwc.



Figuur 8: Er is bij Zuivel en Eieren een vrij gering verband dat een hogere vraagfluctuatie gepaard gaat met een hoger dervingspercentage, iets sterker dan bij Vlees, Vis en Vleeswaren. Een dervingspercentage groter dan 100% geeft aan dat er meer afgeboekt wordt dan verkocht.

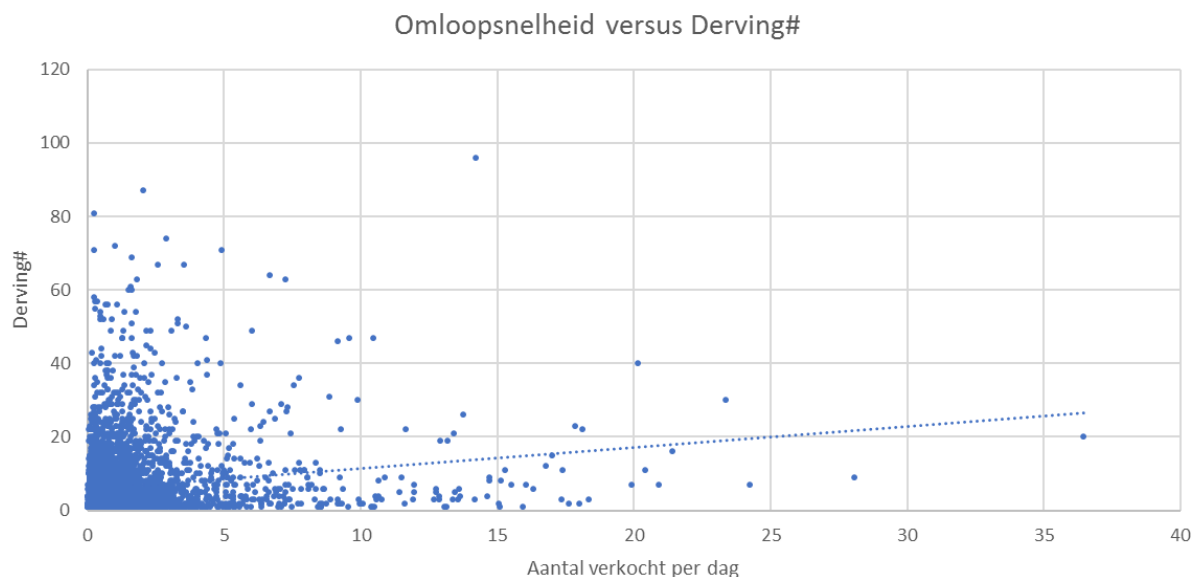




*Figuur 10: Er is bij Zuivel en Eieren een sterk verband dat een hogere omloopsnelheid gepaard gaat met een lager dervingspercentage*

Er is, net als bij Vlees, Vis en Vleeswaren, een sterk verband zichtbaar dat een hogere omloopsnelheid een lager dervingspercentage geeft. Het is dus niet zo dat de derving in aantallen net zo hard meegroeit met de omzet.

In onderstaande grafiek (Figuur 11) staat horizontaal wederom de gemiddelde omloopsnelheid over 2017 van de desbetreffende pwc uitgezet, maar verticaal nu de derving in aantallen in 2016. Elke stip in de grafiek is een pwc.



*Figuur 11: Er is bij Zuivel en Eieren nauwelijks verband dat een hogere omloopsnelheid gepaard gaat met een hogere derving in aantallen per jaar, het aantal lijkt min of meer onafhankelijk*

Er is een wat sterker verband zichtbaar van bij VVV, in de zin dat een hogere omloopsnelheid een hogere derving in aantallen geeft. Echter, ook bij lage omloopsnelheden komen hoge aantallen derving voor.

### 3.4 Conclusies

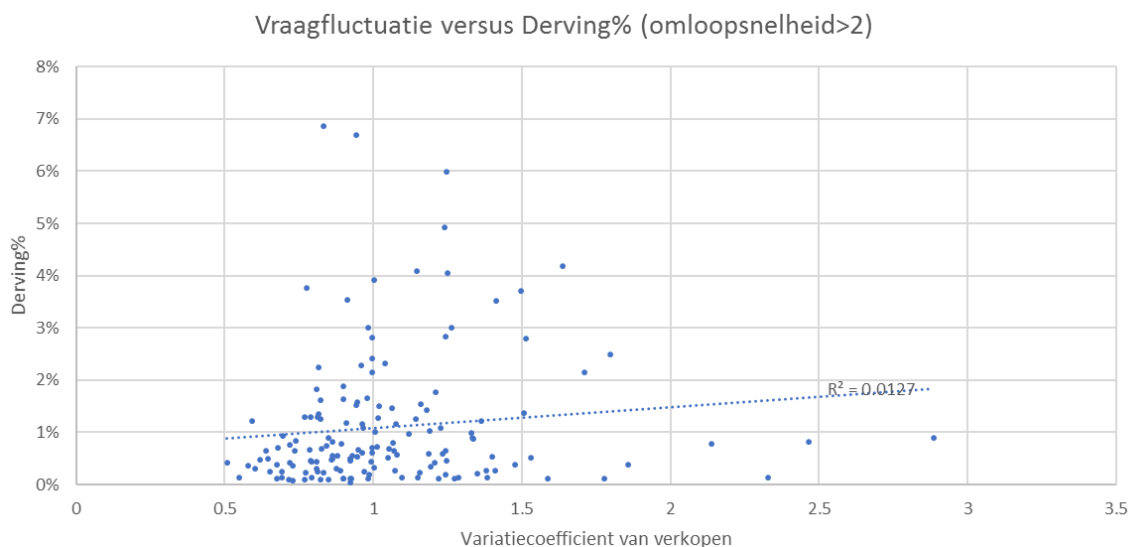
Zowel bij Vlees, Vis en Vleeswaren als bij Zuivel en Eieren is er een gering positief verband tussen de vraagfluctuatie en het dervingspercentage van een product-winkelcombinatie. Bij een hoge vraagfluctuatie komen nauwelijks lage dervingspercentages voor. Echter, hoge dervingspercentages komen ook bij lage vraagfluctuaties voor.

Er zijn dus ook andere factoren die de derving bepalen. Denk hierbij aan de lengte van de THT-code op het product. Daarnaast kan de minimale bestelhoeveelheid van het product een rol spelen, en in hoeverre klanten in de winkel de langste i.p.v. de kortste THT uit het schap pakken.

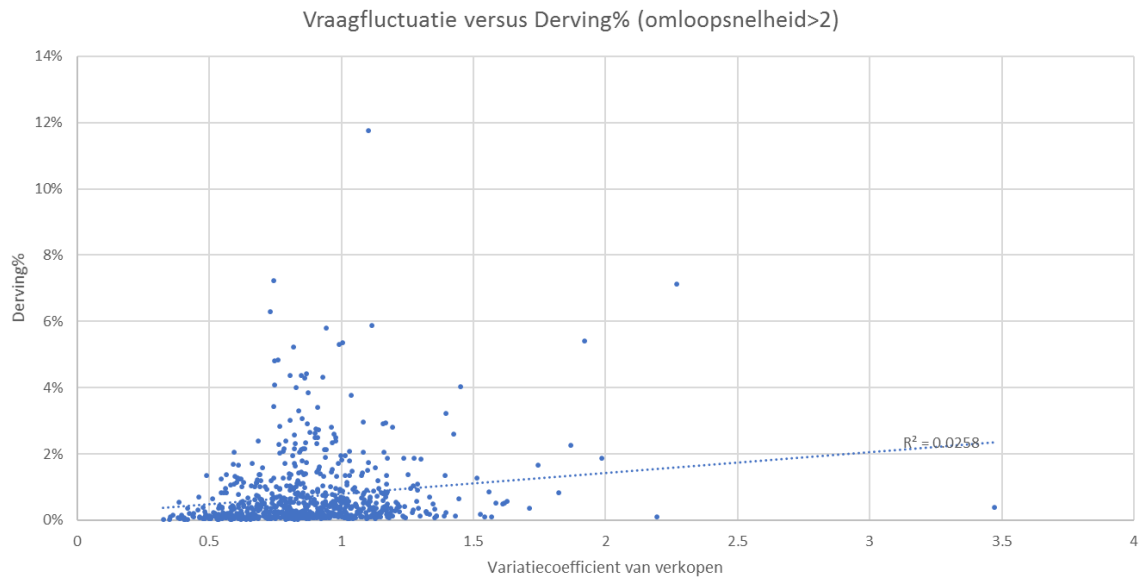
De derving in aantallen lijkt, bij Vlees, Vis en Vleeswaren sterker dan bij Zuivel en Eieren, min of meer onafhankelijk van de omloopsnelheid te zijn.

### 3.5 Discussie

Voor veel van de onderzochte product-winkelcombinaties is de gemiddelde omloopsnelheid aan de lage kant. Hierdoor hebben slechts enkele afboekingen al gauw een relatief grote impact op de variatiecoëfficiënt. Wellicht zou het onderzoek zich daarom alleen moeten richten op pwc's met een substantiële omloopsnelheid bijv. van minimaal 2 stuks per dag. Echter, ook dan bestaat er nauwelijks een verband tussen de vraagfluctuatie en het dervingspercentage (Figuur 12, Figuur 13).



*Figuur 12: Wanneer we alleen kijken naar pwc's met een substantiële omloopsnelheid (>2), is er bij Vlees, Vis en Vleeswaren nauwelijks een verband dat een hogere vraagfluctuatie gepaard gaat met een hoger dervingspercentage*



*Figuur 13: Ook bij Zuivel en Eieren is het zo dat wanneer we alleen kijken naar pwc's met een substantiële omloopsnelheid (>2), er nauwelijks een verband bestaat dat een hogere vraagfluctuatie gepaard gaat met een hoger dervingspercentage*

## 4 Pilot Project 'Elastische keten' van Eosta, Udea en Ekoplaza

Heike Axmann

### 4.1 Pilot Project 'Elastische Keten': kader, onderzoeksvraag, doel en succesfactoren

Met de pilot 'Elastische Keten' is samen met de projectpartners Udea/Ekoplaza en Eosta op kleine schaal getest of het mogelijk is een samenwerkingsstructuur op te zetten die een effectieve bijdrage gaat leveren aan vermindering van productverliezen in de AGF-keten. De gedachte erachter is dat door afstemming tussen beide organisaties via goede communicatie en planning het mogelijk moet zijn om via Udea/Ekoplaza een nieuw afzetkanaal te creëren voor biologische versproducten die Eosta in zijn loods ter beschikking heeft maar voor welke op het moment van beschikbaarheid in het normale biologische segment geen ruimte is i.v.m. bijvoorbeeld vorm, maat, seizoen, kwantiteit en kwaliteit.

De hoofdvraag voor de pilots was: **'Is het haalbaar om productverliezen bij Eosta structureel te verminderen via kortlopende marktgerichte acties in Ekoplaza-filialen en deze overschotten tegen gereduceerde prijs te verkopen?'** Om een uitspraak te kunnen doen of het beoogde resultaat haalbaar is er van November 2017 tot Maart 2018 een pilotproject geïnitieerd. Wageningen Food & Biobased Research begeleidde dit project. Het doel van de pilots was **'Volumevermindering van AGF-verliezen op het DC van Eosta'**. Dit zou gerealiseerd worden door afzet van product-surplus afkomstig uit het distributiecentrum (DC) van Eosta in Ekoplaza filialen tegen gereduceerde prijzen te verkopen en deze opbrengsten achteraf tussen Udea/Ekoplaza en Eosta te verrekenen.

Zowel Udea als ook Eosta hebben aangegeven dat het pilotproject voor hun **geen winst-oogmerk** heeft. Overschotten zijn niet helemaal te voorkomen in voedselketens. Het gaat beide partijen erom om als ketenpartijen door de bundeling van krachten **verspilling te reduceren**. Hieronder geven de partijen aan wanneer dit project voor hen geslaagd is:

“Voor ons is dit project succesvol als het haalbaar is om het product van Udea DC naar Ekoplaza winkels te krijgen en als consumenten het product kopen!”  
Steven IJzerman, Kwaliteitsmanager Udea BV

“Voor ons is dit project een succes als er elke twee weken een partij 'speciale producten' aan Udea DC geleverd wordt!” Michaël Wilde, Sustainability & Communications Manager Eosta BV

Zowel Udea als Eosta zullen graag, mits de pilots slagen, deze campagne willen uitbreiden met andere leveranciers/klanten. Udea wil ook leren om creatiever te kunnen inkopen. Hoe kan bijvoorbeeld B-kwaliteit het beste verkocht worden? Zou B-kwaliteit bijvoorbeeld meer in de eigen groentesnijderij gebruikt kunnen worden of in de toekomst ook naar andere bedrijven zoals juicers kunnen gaan?

## 4.2 Activiteiten, randvoorwaarden, en risico's

De activiteiten van Eosta en Udea in de pilots zijn:

0. Voorbereiding campagne (selectie en informatie winkels, voorbereiding campagnemateriaal, afstemming)
1. Kwaliteitsbeoordeling product Eosta → beslissing Eosta tot aanbieden van product aan Udea → beslissing Udea tot afname van product → maken van een A4 folder met informatie over het product
2. Transport product DC Eosta → DC Udea
3. Kwaliteitscontrole / overslag DC Udea
4. Transport DC Udea → Ekoplaza winkels
5. Verkoop product in geselecteerde Ekoplaza winkels
6. Registeren van niet verkocht product door Ekoplaza winkels

Randvoorwaarden voor het slagen van deze pilots zijn:

- Er wordt elke week product aangeboden
- Ekoplaza winkels slagen erin om het geleverde product voldoende te verkopen
- Geleverd en verkocht product is 'track & traceable'
- Productkwaliteit en -veiligheid worden behouden en zijn geborgd
- Opbrengsten uit de verkoop van de producten worden door Udea achteraf verrekend met Eosta
- Extra kosten voor handling, transport en opslag worden gecompenseerd door geregenereerde opbrengsten uit de verkoop van de producten.

Een risico is dat het product niet of niet volledig door de winkels verkocht kan worden. In dat geval wordt de derving aan het einde van de keten gemaakt en niet op het niveau van de Eosta DC. Hierdoor zijn extra kosten gemaakt en is CO<sub>2</sub>-emissie geproduceerd.

## 4.3 Ekoplaza winkels

Udea heeft tien van zijn 75 winkels voor dit pilotproject uitgekozen. De selectie van de winkels vond 100% door Udea zelf plaats, zonder inspraak van de winkels. De volgende twee criteria zijn als 'selectiecriteria' gehanteerd:

- de winkel is goed in AGF en/of
- de winkel is goed in acties.



Op basis van deze twee criteria acht Udea de kans groot dat de geselecteerde winkels het product in deze pilot-fase succesvol kunnen verkopen. Uit gesprekken in november 2017 blijkt dat een aantal winkels deze nieuwe manier van acties tegen verspilling spannend vindt. Er wordt van de winkels veel gevraagd en snel schakelen is noodzakelijk aangezien pas zeer kort voor de daadwerkelijke levering bekend is welk product verwacht kan worden.

Er bestaan grote verschillen tussen de tien geselecteerde Ekoplaza winkels. Grofweg kan men zeggen dat elke winkel net iets anders is met betrekking tot clientèle. Daarom zal het waarschijnlijk ook zo zijn dat de ene winkel met de actie beter uit de voeten kan dan een andere.

#### **4.4 Beschrijving opzet pilotproject**

Eosta biedt Udea per week als optie drie tot vier verschillende producten aan. Eosta houdt bij de productkeuze van de aanbieding er rekening mee dat er geen kannibalisme is met de normale bestellingen van Udea. Vervolgens kiest Udea een product uit waarvan ze denken dat het goed verkoopbaar is en neemt de hoeveelheid af die ze denken binnen de actietermijn te kunnen verkopen. Het product komt bij Udea DC binnen. Het wordt niet in de standaard dagelijkse uitgebreide kwaliteitscontrole meegenomen maar krijgt bij binnenkomst alleen een korte kwaliteitsscreening, dit om tijdverlies te voorkomen. Vervolgens wordt het product direct aan de winkels gekoppeld. Door deze werkwijze kan het product voor deze pilots binnen een dag naar de geselecteerde Ekoplaza winkels vertrekken.

Gedurende het pilotproject krijgt elke winkel evenveel product geleverd. De bedoeling is dat alle winkels gedurende de pilots blijven meedoen. Tussentijds stoppen is dus niet de bedoeling.

Er is dagelijks contact tussen Udea en Eosta, naast de wekelijkse actieproducten vooral ook over de andere producten die Udea van Eosta afneemt. Er is een goede vertrouwensrelatie tussen de twee bedrijven en specifiek tussen de verkoper van Eosta en inkoper van Udea. Dit is een zeer belangrijke voorwaarde aangezien bij levering nog niet bekend is tegen welke prijs het product uiteindelijk met elkaar afgerekend wordt. De opzet is dat achteraf opbrengsten uit de verkoop onderling verrekend worden. Daarbij moeten de extra kosten die gemaakt zijn meegerekend worden.

De consument wordt slechts in de winkel, op de actieplek naast het product, over deze campagne geïnformeerd. Dit gebeurt in de Ekoplaza winkels middels een A3 poster en een wekelijkse A4 poster voor het specifieke product van de weekactie, zie voorbeelden hieronder (Figuur ).

Op de A4 poster wordt altijd de precieze reden vermeld waarom een product tegen een lage prijs aangeboden wordt, zoals te zien in het voorbeeld hierboven waarbij de specifieke reden gescheurd blad is.



PAKSOI

GEEN BESTEMMING DOOR GESCHEURD BLAD  
NEDERLAND

PER STUK  
1,99

1.00

Figuur 19: Twee campagneposters, links de generieke campagne A3 poster en rechts de product- en weekspectifieke A4 poster

#### 4.4.1 Opzet interviews

Omdat, zoals boven genoemd, een van de meeste kritieke punten een succesvolle verkoop van de producten in de Ekoplaza winkels is, lag de focus van het onderzoek in de beginfase van het onderzoek (2017) op de feedback van de Ekoplaza winkels zelf en daarna (januari 2018) op de verwerking van deze informatie en de kwantitatieve evaluatie.

Er zijn interviews met de Ekoplaza winkels kort na de eerste levering in november 2017 ingelast om tijdig te kunnen anticiperen op uitdagingen, wensen en verbetervoorstellen die op de winkelvloer bij de verkoop ervaren werden.

Er zijn in twee fases met de Ekoplaza winkeliers telefonisch enquêtes afgenomen. Een eerste korte enquête is uitgevoerd na de eerste levering en een uitgebreide enquête enkele weken later na de tweede/derde levering. Het doel van de eerste korte enquête was om van de Ekoplaza bedrijfsleiders te horen of:

- de campagne duidelijk is
- promotiemateriaal ontvangen is
- het product in de winkel staat
- het product (zowel vers als ook afgekeurd vanwege onvoldoende kwaliteit) traceerbaar is.

Door deze snelle feedback kon er direct bijgestuurd worden als de antwoorden op een van de punten hiertoe aanleiding gaven.

De tweede telefonische enquête was een uitgebreidere enquête dan de eerste (zie annex). Wederom zijn de bedrijfsleiders van de Ekoplaza winkels ondervraagd. Er is gefocust op:

- De campagne in het algemeen
- B2B communicatie van Udea naar Ekoplaza
- De leveringen
- Positionering van het product in de winkel
- Klantreacties
- Het gebruikte promotiemateriaal
- Handlingstijd van winkeliers
- De business case
- Beoordeling van de campagne op een schaal van 1-5.

Aan de eerste interviews hebben acht van de tien winkels deelgenomen en in de tweede interviewronde zijn 9 (waarvan een slechts de helft van de vragen beantwoord heeft) interviews afgenomen.

De uitgebreide enquête is tussen de tweede en derde levering afgenomen. Op het moment van de interviews hadden alle winkels tenminste al baby-watermeloenen (eerste levering) en grapefruits ontvangen (tweede levering). Een aantal van de winkels had op het moment ook al bleekselderij ontvangen. Een levering was komen te vervallen, en een andere levering (zoete aardappelen) kon vanuit Udea DC niet aan de Ekoplaza winkels doorgezet worden i.v.m. zwakker kwaliteit.

Het bijzondere aan deze piloot is dat er onmiddellijk bijgesteld is met alle verkregen nieuwe inzichten en feedback en er een proces van continue verbetering opgestart is.

## **4.5 Evaluatie pilotprojecten bij Ekoplaza winkels middels interviews**

Hieronder geven we een samenvatting van de tweede, uitgebreide enquête van de winkels.

### **4.5.1 Samenvatting uitgebreide interviews**

#### ***Hoe wordt de campagne ervaren en wat is het doel***

Op de vraag 'Wat vind je van de campagne in het algemeen?' is zonder uitzondering door alle bedrijfsleiders van Ekoplaza winkels positief tot zelfs zeer enthousiast gereageerd. Dat geeft aan dat dit project een heel breed draagvlak heeft en past bij het Ekoplaza concept. Hieronder een aantal citaten die de enorme energie en het enthousiasme van de bedrijfsleiders weergeven:

“Leuk om te laten zien hoe de reststromen beter verkocht kunnen worden”  
“Top! Goed initiatief. Iets waar wij als organisatie voor staan!”  
“Heel goede campagne, dit steunt telers!”  
“Positief omdat het past bij Ekoplaza en klanten waarderen het tegengaan van verspilling.”

Uit de antwoorden op de vraag ‘Wat zie jij als het doel voor je eigen Ekoplaza winkel?’ wordt duidelijk dat alle winkels, wederom zonder uitzondering, een grote maatschappelijke verantwoordelijkheid voelen. Men wil graag collectief (van leverancier tot consument) bijdragen om verspilling tegen te gaan en ook middels de acties in de winkels de consumenten erop attenderen dat er veel verspilling plaatsvindt waarvoor collectief verantwoordelijkheid genomen moet worden. Een enkeling had in eerste instantie een ander beeld bij de campagne. Men ging ervan uit dat het vooral om producten ging die met betrekking tot de uiterlijke vorm niet aan de algemene winkelnormen voldoen, en niet om overschotten of producten die vanwege diverse kwaliteitsredenen, zoals vormschade en/of korte houdbaarheid. Citaten hieronder ter verduidelijking van het beoogde doel:

“Het doel is voor mij het onder de aandacht brengen dat we met elkaar veel verspillen, zodat mensen erover nadenken wat ze allemaal weggooien, en bewustwording hiervoor te creëren.”  
“Ik vind het belangrijk dat we laten zien dat we afvalstromen verminderen, en bijdragen aan oplossingen voor maatschappelijke problemen.”

### **Communicatie Udea en binnen de Ekoplaza winkels**

De communicatie van Udea naar de Ekoplaza winkels over de campagne op zich (per e-mail door Udea aan de Ekoplaza winkels uitgelegd) en de wekelijkse informatie per email over producten in de actie was voor acht van de negen bevroegde winkels duidelijk. De conclusie hieruit is dat de informatie van Udea naar de bedrijfsleiders doeltreffend is en er geen noodzaak bestaat tot wijziging.

Met betrekking tot uitleg van de informatie van Udea aan de werknemers van de Ekoplaza winkels kwam uit de interviews naar voren dat hier geen algemene lijn in bestaat. Elke winkel heeft de communicatie op zijn eigen manier ingevuld zoals hieronder samengevat:

- Drie winkels hebben het personeel over de campagne geïnformeerd
- Drie winkels hebben vooral de AGF-verantwoordelijke geïnformeerd
- Eén winkel heeft vooral informatie aan het personeel gegeven indien er zwakke kwaliteit binnenkwam zodat het product dan nagelopen kon worden
- Eén winkel heeft het vaste personeel geïnformeerd maar niet de invalkrachten, zoals studenten.

### **Promotiemateriaal**

Op het campagnepromotiemateriaal, met name de A3 poster (Figuur 14), is veel commentaar. Maar drie van de negen ondervraagde winkels vonden het materiaal goed en de andere winkels vonden het matig tot slecht met name om de volgende reden:

- te veel tekst en te veel kleine letters.

Het advies van de winkels is om:

- heel groot 'tegen verspilling' of 'steun voor boeren' op de poster te zetten
- minder tekst op de poster te gebruiken waardoor deze ook korter wordt
- de poster op A2 i.p.v. A3 formaat in goede kwaliteit en kleur te laten drukken
- dit campagnemateriaal aan te laten sluiten bij de A3 kaart van de AGF-afdeling om meer uniformiteit te creëren
- iets te ontwikkelen dat opvallender is, wellicht zelfs iets anders dan een poster die bij het product moet hangen
- Eventueel een 'verspillingsdisplay' in te richten, dus een apart schap waar deze producten worden aangeboden

Naar aanleiding van deze feedback is ervoor gekozen om het nieuwe A3 poster hieronder te introduceren.



Figuur 14: De generieke nieuwe campagne A3 poster

### **Leveringen: kwaliteit en volumes**

Op het moment van het houden van de tweede ronde interviews was een levering zoete aardappelen op het laatste moment door Udea afgekeurd i.v.m. de kwaliteit, en tevens

was er in een andere week door omstandigheden ook geen product door de Ekoplaza winkels ontvangen. Winkels hadden daarom in totaal maar twee tot drie producten ontvangen. Tevens zat er ook veel schommeling in de oorspronkelijk wekelijkse geplande aanvoer door te late levering aan winkels. Op basis van deze historie is de volgende feedback ontvangen:

- In het algemeen wordt geconstateerd dat de kwaliteit van de watermeloen te slecht was. De watermeloenen moesten bij binnenkomst al uitgesorteerd worden, en dagelijks nagelopen worden. Dat heeft in veel extra uitzoekwerk geresulteerd. De ene winkel had er meer last van dan de andere. Een reden hiervoor zou kunnen zijn dat de kwaliteit van de watermeloen per doos verschillend was.
- De kwaliteit van de grapefruits was beter dan die van de watermeloen. Veel winkels hebben een dergelijke goede kwaliteit als noodzakelijk ervaren want de verkoop van de grapefruits was voor de meerderheid van de winkels niet binnen 4 dagen te realiseren.
- De kwaliteit van de bleekselderij was goed.

Vier van de negen winkels vonden de kwaliteit van alle leveringen goed tot aanvaardbaar met betrekking tot de prijs, een bedrijf vond de kwaliteit slecht en drie hebben de leveringen als zeer verschillend ervaren. De helft van de winkels constateert dat de volumes van alle leveringen te groot waren. Het is als negatief ervaren dat er tussen de leveringen weinig continuïteit was.

Op basis van de ontvangen feedback kan geconcludeerd worden dat het belangrijk is om meer grip te hebben op wat een acceptabele kwaliteit is. Op twee van de vier leveringen is deze inschatting voor een gedeelte niet goed gedaan op het DC van Udea. Dat heeft tot onrust geleid bij de Ekoplaza winkels en de continuïteit verstoord die voor een campagne als deze nodig is.

### **Feedback op huidige manier van aanbieden (actie voor lage prijs) en verbetervoorstellen**

Of de huidige manier van aanbieden (actie voor lage prijs) de juiste is of dat er een meer creatieve manier is om het product aan te bieden, daar was men het niet over eens. Vijf van de acht winkels die hierop een antwoord gaven, vonden de huidige manier een goede oplossing, twee winkels vonden het nog te vroeg om hierop een antwoord te geven, en één winkel vond deze manier van aanbieden niet de juiste. De laatste winkel was tevens de winkel die ook het liefst met de campagne zou willen stoppen.

Er zijn twee creatieve ideeën voor een andere werkwijze genoemd:

1. Hanteren van een stuksprijs in plaats van een weegprijs Volgens de ervaring van deze winkelier neemt de klant het product dan mogelijk mee en het product kan eventueel ook bij de kassa in plaats van bij de AGF-afdeling aangeboden worden.

2. Samen aanbieden van een overschotproduct met een gewoon product, bijvoorbeeld bij aankoop van een krop sla krijgt de klant een komkommer uit het overschot cadeau.

Het eerste verbeterpunt zou binnen de huidige werkwijze geïntegreerd kunnen worden en de actie op zich zou hierdoor niet veranderen. Met betrekking tot het tweede voorstel is door een andere Ekoplaza winkel aangegeven dat dit voor hen minder goed zou werken, de reden hiervoor is niet bekend, dan het individueel aanbieden voor een lage prijs. Dit laat wederom de grote diversiteit van de Ekoplaza winkels zien.

De conclusie uit de bovengenoemde antwoorden is dat er voorlopig geen noodzaak bestaat om op dit moment al met een andere vorm van campagnevoeren te experimenteren.

Hieronder enkele citaten van de geïnterviewde bedrijfsleiders.

"Lage prijs is goed om te laten zien dat product op de markt geen waarde heeft."  
"Nog niet duidelijk of de huidige manier van aanbieden de juiste is, in ieder geval moeten de producten snel verkocht worden."

### **Klantreacties**

Klantreacties zijn er door de winkeliers zelf weinig ontvangen. Het feit dat er weinig reacties kwamen is door de bedrijfsleiders in wezen als een goed teken geïnterpreteerd, namelijk dat de campagne voor de klant duidelijk is. Meer informatie over de mening van de klanten over de campagne is te vinden in het separate consumentenonderzoek met de titel 'Report Ekoplaza Interview'<sup>1</sup>.

Vier winkels ontvingen vragen over de watermeloenen i.v.m. met de lage prijs, de kwaliteit, en het aanbieden van watermeloen buiten het seizoen. Een enkele klant reageerde positief gezien het feit dat we hierdoor minder in de keten weggooien. Twee winkels hebben ervoor gekozen om de campagne op eigen initiatief aan de klant uit te leggen.

"Hoe kan het voor die prijs?"  
"Waarom watermeloen in de winter?"

---

<sup>1</sup> Keija Li, MSc student WUR organic agriculture, Report Ekoplaza Interview, Januari 2018

### **Positionering in winkel**

In de interviews kwam naar voren dat elke winkel aan de positionering in de winkel op zijn eigen manier invulling gegeven heeft. Het past binnen de visie van Udea dat winkels de vrijheid geboden wordt om te kiezen waar exact het product in de winkel aangeboden wordt. Ook is elke winkel is met betrekking tot locatie, beschikbare winkelruimte, en cliënteel anders. Vijf van de negen geïnterviewde winkels hebben het product bij of in de buurt van de AGF-afdeling gezet; soms in een aparte display, soms in een apart hoekje met uitleg over het project, aan de kop of er tegenaan. Drie winkels hebben ervoor gekozen het product op een A-plek of een plek waar het in het oog springt te zetten. Bij acht van negen winkels is de plek gedurende de actieperiode gewijzigd. Wel is dan de positie binnen AGF gehouden zodat het nog steeds in het oog sprong. De reden voor deze wijziging was divers. Soms omdat het eerst op een andere plek niet zo goed liep, soms om verandering te brengen of simpelweg vanwege de beschikbare ruimte. Slechts bij één winkel was de aanbodingsplek niet gewijzigd.

### **Verwerkingstijd voor product**

Omdat extra verwerkingstijd voor een product dat weinig marges heeft potentieel zou kunnen betekenen dat winkels niet gemotiveerd zijn om hier tijd in te steken is ook naar de extra verwerkingstijd gevraagd voor het uitzoeken, informatie verstrekken, het voorbereiden van de promotie, informeren van medewerkers, en de afvoer voor niet-verkochte producten. Alle acht bevroegde winkels vonden de extra tijd acceptabel. Gemiddeld was de extra tijd maximaal 15 minuten extra per levering. Wel was de extra tijd afhankelijk van de geleverde kwaliteit, vandaar dat de extra verwerkingstijd voor meloen meer was dan voor grapefruit en selderij.

### **Business case (verwachtingen)**

Het was voor de meeste winkels nog te vroeg om te zeggen of ze verwachtten dat er een positieve business case was; twee verwachtten die op termijn, vier wisten het nog niet, voor één was het niet belangrijk, en één ging hier niet van uit en zou het liefst met de actie willen stoppen.

### **Evaluatie**

Op de vraag in de eindevaluatie wat tot nu toe in de pilots goed werkte, was het antwoord:

- de campagne op zichzelf
- lage prijs die tot impulsaankoop kan leiden
- extra verkoop. Dit product was anders niet in de winkel gekomen

Op de vraag wat tot nu toe niet werkte was het antwoord:

- de kwaliteit van watermeloen
- te veel ad hoc, te weinig voorspelbaarheid (actie vaak gecancelled, promotiemateriaal te laat ontvangen, late communicatie waardoor het lastig is om vooruit te denken



waar ze het product kunnen presenteren; d) te weinig dagen van tevoren bekend wat komt)

- A3 poster
- donderdag tot zondag te korte tijd om het product te verkopen (te weinig tijd ten opzichte van volume en houdbaarheid)
- levering van een standaardhoeveelheid per winkel ondanks dat winkels verschillende schaalgroottes hebben

Samenvattend zijn de volgende verbeterpunten expliciet door de winkeliers in de interviews genoemd:

- verbeteren van A3 poster, evt. flyer voor consument
- aanbieden in vorm van stukprijs en niet kg, zodat mensen weten wat ze voor hun geld krijgen
- uitlevering op woensdag in plaats van op donderdag
- continuïteit is belangrijk, elke week een levering
- meer seizoensproducten
- meer keuze voor afwijkende vorm of overschotten en niet voor lage kwaliteit
- volume: minder product of langere doorlooptijd, omzet-gerelateerde levering
- betere kwaliteitsinschatting zodat een product niet op korte termijn afgekeurd wordt.

Tenslotte is aan acht winkeliers gevraagd hoe ze de campagne tot nu toe beoordelen op een schaal van 1-5 (1 gefaald, 2 slecht, 3 matig, 4 goed, 5 uitstekend). De campagne werd twee keer als slecht beoordeeld, vier keer als matig en één keer met goed. Dit is opvallend want alle bedrijven waren zeer positief en enthousiast over de campagne op zichzelf. Maar door de bovengenoemde verbeterpunten is het uiteindelijke oordeel niet zo positief als verwacht. Eén ondernemer gaf letterlijk aan dat hij de campagne na de watermeloen met een twee beoordeeld had, maar aangezien de campagne daarna verbeterd is – met betrekking tot het product en het snel bijsturen van wat tot dan toe geleerd was – beoordeelde hij de campagne uiteindelijk met een goed.

#### **4.6 Totale levering versus verspilling**

Over een periode van circa vier maanden heeft Eosta aan Udea watermeloen, grapefruit, zoete aardappelen, bleekselderij, paksoi, en andere groenten geleverd. Allemaal prima producten, geschikt voor humane consumptie en de biologische afzetmarkt. Maar dus ook producten die om een specifieke reden zoals een cosmetische afwijking van het product (bijvoorbeeld schilschade, gescheurd blad, te grote maat), een overvloedige oogst, of een relatief korte houdbaarheidsdatum niet een plek in het gewone biologische segment konden veroveren. In totaal is er bijna 10.000 kg product geleverd. Ongeveer twee derde van het geleverde product is 'gered' en dankzij deze acties in het hoogwaardige biologische segment verkocht, zie Tabel 4 hieronder voor meer informatie.

Tabel 4: Udea: leveringen versus verkopen tijdens de pilots

Product	Aantal ingekocht stuks/kg	Verkopen stuks/kg	% gered
5st watermeloen	720 stuks	462 stuks	64%
15kg grapefruit	1650 kg	419 kg	25%
7st zoete bataat	0	0	0%
6st bleekselderij	600 stuks	560 stuks	93%
10st paksoi	540 stuks	506 stuks	94%
8st zoete bataat verpakt 1kg	390 stuks	390 stuks	100%
6st tomaat wild wonder 200g	648 stuks	442 stuks	68%
7st mango kent	1190 stuks	531 stuks	45%
16st komkommer	1600 stuks	1048 stuks	66%
10st grapefruit genet 500g	600 stuks	419 stuks	70%
16st avocado	1600 stuks	922 stuks	58%
	<b>9538</b>	<b>5699</b>	<b>60%</b>

Het sluitend krijgen van de data van Udea en de Ekoplaza winkels blijkt echter nog uitdagend. Dit vraagt van de winkels om extra inspanning omdat AGF-producten geen barcode hebben en hierdoor handmatig afgeboekt moeten worden.

#### 4.7 Conclusies en advies voor vervolg

Het beoogde doel, de volumevermindering van AGF-verliezen op het DC van Eosta, is behaald. Zowel Eosta als ook Udea hebben aangegeven dat het project voor hun succesvol is. Ongeveer twee derde van het geleverde product is 'gered'.

De volgende verbeteradviezen kunnen uitgebracht worden, met name aan Udea.

##### Communicatie binnen Ekoplaza winkels

Gezien de ambitie van Udea om de campagne uit te breiden is het belangrijk dat het winkelpersoneel hiervan op de hoogte is. Niet alleen omdat ze zo klantvragen kunnen beantwoorden maar ook omdat bij een kwalitatief zwakker product het product regelmatig uitgezocht moet worden. Het advies aan Udea is daarom:

- bedrijfsleiders van de Ekoplaza winkels te vragen om het gehele personeel, ook uitzendkrachten, over de campagne te informeren. Udea zou dit bijvoorbeeld kunnen faciliteren door een aparte informatieflyer voor het personeel samen te stellen. Deze kan aan medewerkers toegelicht worden en op een centrale plek neergelegd worden.
- het personeel specifiek te informeren als er product met korte houdbaarheid binnenkomt.

## Promotiemateriaal

Het advies is om het promotiemateriaal simpeler en beknopter te ontwikkelen dan de inmiddels weer verbeterde A3 poster. Concrete verbetervoorstellen zijn te vinden onder het kopje 'promotiemateriaal'. Ook in het rapport over het consumentenonderzoek<sup>2</sup> in de Ekoplaza winkel in Arnhem wordt door Keija Li hier relevante feedback op gegeven.

Tevens zou het interessant zijn om voor de consument een A6 flyer met uitleg over de campagne bij het product neer te leggen. De klant kan dan kiezen om de flyer wel of niet mee te nemen en evt. thuis te lezen. Ook dit zou in lijn zijn met de bevindingen uit het consumentenonderzoek van Li, die laten zien dat de consument graag meer informatie wil.

## Leveringen: kwaliteit en volume

Met betrekking tot kwaliteit en volume van de levering komt naar voren dat de volgende dingen belangrijk zijn:

- continuïteit en betrouwbaarheid van wekelijkse leveringen
- match van volumes met de haalbare verkoop van de winkels binnen vier dagen. Aanvoer per winkel moet afgestemd worden op de omzet van de winkels of tenminste moet het aanvoervolume worden afgestemd met de winkels
- monitoren van doorloopsnelheid van het aangeboden product in de winkel en een nieuwe vorm van aanbieden door de winkels stimuleren als de doorloopsnelheid achterblijft. Dit kan bijvoorbeeld door het aanbieden van meerdere producten voor dezelfde lage prijs en zodoende het "marktprincipe" volgen.
- afdelingen verkoop Eosta en inkoop Udea (en eventueel ook kwaliteit van Eosta en Udea) moeten een realistische inschatting van de productkwaliteit maken om het probleem niet van de ene naar de andere loods of zelfs naar de winkelvloer te verplaatsen.
- mocht het product naar Udea's snijderij gaan en gesneden aan de winkels uitgeleverd worden, is het belangrijk dat de winkels bij voorkeur zo snel mogelijk geïnformeerd worden i.v.m. het reserveren van koelruimte.

Er worden minder risico's gelopen als er met name gefocust wordt op cosmetische afwijkingen van producten (zoals bijvoorbeeld producten met schiltschade), vormfouten of overproductie. Grotere risico's worden gelopen bij een product dat al aan het einde van shelf life is of wat inwendige schade heeft. Het zou daarom interessant kunnen zijn om met name product met cosmetische afwijkingen af te nemen.

---

<sup>2</sup> Keija Li, MSc student WUR organic agriculture, Report Ekoplaza Interview, Januari 2018

### **Positionering in winkel**

- Op basis van de interviews kan het advies gegeven worden om bij de winkels de beslissing te laten waar in de winkel ze het product het beste kunnen positioneren. De winkel zal dan zo kunnen positioneren dat de klant niet om dit product heen kan, de doorlooptijd snel is, en er op tijd door de winkels gesignaleerd wordt als dat niet zo is, zodat er evt. een betere plek gezocht kan worden.

### **Business case**

- Eosta en Udea hebben aangegeven dat voor hen er geen positieve business case hoeft te zijn. Echter blijkt uit de interviews dat de Ekoplaza winkels dat meestal wel veelal verwachten. Mocht er geen directe business case voor de Ekoplaza winkels zijn, zou Udea op managementniveau een uitspraak kunnen doen richting Ekoplaza winkels over de reden voor het meewerken aan deze campagne. Het topmanagement kan dan aan de winkelvloer duidelijk maken dat Udea een maatschappelijk probleem gemeenschappelijk wil aanpakken en niet aan een nieuw verdienmodel werkt.

### **Evaluatie bedrijfsleiders**

Met het oog op uitbreiding kan een duidelijk protocol veel toevoegen. Onder het hoofdstuk 'Evaluatie' geven de bedrijfsleiders hun visie op verbeterpunten. Deze zou Udea op kunnen pakken.

### **Inrichting processen**

Het advies is om het actieproduct zo veel mogelijk in de normale processen mee te laten lopen. Dan worden er weinig extra kosten gemaakt en kost het weinig extra tijd.

### **Traceerbaarheid**

Een van de randvoorwaarden om een volledige uitspraak over het pilotproject te doen is de product traceerbaarheid van Eosta naar de Ekoplaza winkels. Daarmee wordt bedoeld dat de hoeveelheden die via het systeem van Eosta, Udea en Ekoplaza geleverd worden hetzelfde zijn en dat het product dat niet verkocht kan worden in het systeem geregistreerd wordt. Het advies is om dit regelmatig te monitoren en te kijken of er een eenvoudigere mogelijkheid hiervoor bestaat.

## **4.8 Checklist met aandachtspunten voor opschalen pilots**

Omdat beide partijen aangegeven hebben dat ze de campagne willen uitbreiden naar andere klanten is de volgende checklist met aandachtspunten voor uitbreiding met andere klanten ontwikkeld:

## **Doel, succesfactoren en randvoorwaarden**

- Doel van de campagne per ketenpartij bespreken (bij geen winstoogmerk dit duidelijk maken aan alle ketenpartijen)
- Succesfactoren per acteur definiëren
- Kritische controlepunten definiëren zoals bijvoorbeeld: traceerbaarheid, hoeveel wil men verkopen, is er een winstoogmerk of gaat het voornamelijk om het terugbrengen van verspilling
- Randvoorwaarden definiëren

## **Team en ketenpartijen**

- Samenstellen van commerciële teams bestaande uit verkoop en inkoop en niet-commerciële teams (duurzaamheid/kwaliteit) per ketenpartij
- Key factoren meenemen bij selectie van deelnemers:
  - Vertrouwen tussen bedrijven en mensen
  - Overtuigd van campagne
  - Creatief
  - Kritisch
  - Flexibel
  - Doorzetters
  - Proactief
  - Open communicatie

## **Projectfases**

- Spreek projectfases af en wie erin deelneemt. Bijvoorbeeld:
  - 0-phase (project initiatie): aanbod ter oriëntering, voorbereiding van interne processen
  - Pilot-fase 1 (leren van eerste leveringen): eerste uitlevering van producten, vooral om te leren en verbeteren en daarmee de voorwaarden te scheppen voor succes
  - Pilot-fase 2 (opschalen van leveringen): regelmatige en betrouwbare leveringen
  - Evaluatie - fase 3: go-no go beslissing
  - Opschalen - fase 4 (afhankelijk van beslissing in fase 3): plan voor opschalen met meer winkels en volumes en inbedden in vaste acties

## **Proces**

- Productflow bespreken en waarborgen risico's (kwaliteitscontrole waar, wanneer)
- Hoe om te gaan met te slechte kwaliteit?
- Manier van afrekenen tussen leveranciers definiëren, bijvoorbeeld achteraf op basis van verkocht product of op basis van vaste prijsafspraken
- Actieproduct zo veel als mogelijk mee laten lopen met processen van andere producten en acties (bestelling, kwaliteitscontrole, actiemoment)

## **Product**

*Leveringszekerheid, doorloopsnelheid, niet te veel extra werk*

Bij de keuze van het product zijn de volgende dingen belangrijk:

- Seizoensproduct (ja/nee)
- Stukprijs of weegprijs
  - Voordeel stukprijs: product kan bij kassa liggen (impulsaankoop), kwaliteit kan dagelijks gecheckt worden, en extra informatie is makkelijk realiseerbaar
  - Voordeel weegprijs: product ligt bij andere AGF. Risico: valt minder op, normaliter is prijs voor AGF per 500 gr, hier kan prijs ook per 1000 gr zijn
- Positionering in winkel
- Verwachte shelf life en verwachte doorlooptijd in winkel
- Reden voor overschot: zwakke kwaliteit, andere vorm, overschot
  - als de reden zwakke kwaliteit is, betekent dit een extra risico en moet gecheckt worden of de kwaliteit voldoende is voor verkoop
- Keuze groentesnijderij versus vers AGF. Indien de keuze de snijderij is mag de levering niet ten koste gaan van vers AGF. Dan tijdige informatie aan winkels i.v.m. reservering van koelruimte.

## **Campagne**

*Duidelijkheid, continuïteit en rust*

Informatie:

- Aan bedrijfsleiders en gehele personeel
- Niet te veel tekst, duidelijk
- Evt. A6 flyer voor consument

Product:

- Continuïteit (elke week levering)
- Hoe om te gaan met feestdagen en vakantieperiodes (Kerst, Pasen, schoolvakanties)
- Volume aanpassen per winkel (bijvoorbeeld gerelateerd aan omzet)
- Waarborgen van traceerbaarheid (waarmee bedoeld wordt dat de hoeveelheden in de systemen tussen de handelspartijen hetzelfde moeten zijn en het product dat niet verkocht kan worden in het systeem geregistreerd wordt)
- Levering op dezelfde dag als andere acties kan voordelig zijn i.v.m. inrichting van de winkels
- Cosmetische afwijkingen zijn makkelijker te hanteren dan interne schade en korte shelf life.

## **Feedback loops**

- Aan het begin van elke twee tot drie weken feedback loops inplannen tussen alle schakels en de campagne aanpassen aan de verkregen feedback
- Het meten van verkoop versus aanvoer en aanvoervolume om een goede aansluiting te creëren tussen aangevoerde volumes versus daadwerkelijke verkopen en eventueel de kwantiteit aanpassen.

## 5 Afwijkende producten

*Leen Janmaat*

### Inleiding

*Supermarkten gooien naar schatting 30 tot 50 procent van hun groenten en fruit weg. Dat kost ze zo'n 250 miljoen euro per jaar.*

Bron: Volkskrant 30 november 2012

Niet alleen bij supermarkten verdwijnt er voedsel, dat gebeurt in alle schakels van de voedselketen. Te beginnen bij de teler die bij de oogst aangetaste of afwijkende producten op het land achterlaat. Maar ook bij de groothandel wordt niet alles doorgeschoven naar de volgende schakel. Hier hopen zich producten op, zeker wanneer de aanvoer opeens toeneemt of wanneer klanten het laten afweten. Om deze voedselverspilling te beperken is afstemming in de keten een voorwaarde. De PPS efficiënte keten heeft vanuit meerdere invalshoeken gekeken naar voedselverspilling in de biologische ketens. In deze verkenning kijken we naar afwijkende vormen en sortering. Groenten & Fruit die vanwege de vorm, kleur of grootte niet door de keuring komen en het winkelschap niet bereiken.

In Denemarken is al veel gedaan met voedselverspilling. Daar is vast iets van te leren. Met dank aan alle telers, handelaren, verwerkers en andere spelers in de voedselketen die me geduldig hebben aangehoord en waar nodig een antwoord gaven op prangende vragen.

### 5.1 Inleiding en achtergrond

Binnen het PPS-project Efficiënte keten is sprake van twee onderzoekslijnen. Onderzoekslijn A richt zich op de preventie van derving in biologische winkels en primaire producenten. Onderzoekslijn B richt zich op het vermarkten van reststromen uit de biologische aardappelen, groenten en fruit (agf) keten, in eerste instantie van producten die afwijkend zijn qua vorm en grootte en om die reden worden afgekeurd voor verkoop via de gebruikelijke afzetkanalen.

Bij de teelt van groenten & fruit en in het naoogst traject ontstaan reststromen. Verliezen tijdens de teelt ontstaan door uitval van planten of vruchten. Soms door ziekten & plagen en soms door bewerkingen zoals wiedeggen of schoffelen. Maar vooral bij oogst blijft vaak veel product achter op het land. Ook na de oogst kan er nog veel mis gaan.

Uit de verkenning in 2015/2016 blijkt het uitvalpercentage van ca. 15-25% in de biologische primaire productie (toeleveranciers) als volgt onderverdeeld:

- 10-15% uitval van planten

- 5-10% niet-geogst product
- 2% schade/verlies tijdens verpakken e.d.

In dezelfde verkenning wordt geschat dat 5 tot 10 procent van de biologische groente- en fruitoogst niet in het schap terecht komt vanwege uiterlijke gebreken.

In deze verkenning vervolgen we de keten, het gaat hierbij om versproducten die geschikt zijn voor menselijke consumptie, maar om cosmetische redenen de consument niet bereiken. Dit heeft vooral betrekking op grootte, vorm- en kleurafwijkingen of kleine beschadigingen waardoor het product buiten de gewenste klasse valt. Afhankelijk van het gewas blijft het afgekeurde product achter op het land of komt in de afvalcontainer bij de sorteerlijn.

Er zijn meerdere initiatieven ontstaan die zich richten tegen verspilling van voedsel. Kromkommer probeert met gerichte acties consumenten hiervan bewust te maken. Daarnaast wil Kromkommer producten die normaal gesproken de consument niet bereiken toch een bestemming geven voor menselijke consumptie. Inmiddels zijn er meerdere biologische soepen geproduceerd van afgekeurde versproducten zoals wortels, tomaten, pompoen, pastinaak en zoete aardappel (zie [www.kromkommer.nl](http://www.kromkommer.nl)).

## 5.2 Vraagstelling en onderzoeksdoel

Voor het vermarkten van groenten & fruit zijn regels en normen opgesteld waaraan deze moeten voldoen. Voor alle groenten & fruit gelden handelsnormen die zijn vastgelegd in de EU verordening 543/2011 en in de EU verordening 1333/2011. Er gelden 11 specifieke handelsnormen, waarvan de teksten op de website van de KCB kunnen worden geraadpleegd. Voor alle overige verse groenten en fruit geldt een algemene handelsnorm. Het KCB heeft voor verschillende producten interpretaties van de handelsnormen opgesteld om de eisen van de betreffende handelsnorm te verduidelijken.

Het gaat hierin vooral om de aanduidingen op de labels die op de verpakkingen zijn bevestigd. In de praktijk worden afwijkende producten die niet voldoen aan klasse indelingen ook niet in de handel gebracht. Uitgesorteerd product is niet direct afval, soms komt het uitgesorteerde product in aanmerking voor andere gebruiksdoelen zoals fruitsappen. Maar het merendeel van het afgekeurde versproduct blijft als restproduct achter op het land of degradeert naar organisch afval (Figuur 15).

Naast uitgesorteerd product ontstaan er verliezen door overschotten die ontstaan door overaanbod. Dit overaanbod hoopt zich vaak op bij de groothandel. Zolang het product nog "vers" is, blijft het geschikt voor menselijke consumptie. De groothandelsbedrijven die in deze PPS participeren, maar ook the Greenery (Naturelle) werken nauw samen met de voedselbank, groenten & fruit uit binnen- en buitenland komen terecht bij lokale uitgeefpunten van de voedselbank. Niet alle overschotten komen bij de voedselbank, ook hier zijn de



kwaliteitseisen van de KCB van kracht ofwel appels met te veel vlekjes mogen niet verder de keten in.



Figuur 15: Ladder van Moerman

In deze verkenning worden de kansen en beperkingen voor verkoop en verwerking van afgekeurde biologisch groenten & fruit als voedingsmiddel in kaart gebracht.

Doel hierbij is verspillingen van vers groenten & fruit te verkleinen en overschotten inclusief afgekeurd product te gebruiken voor menselijke consumptie.

In deze verkenning zijn diverse ketenpartijen benaderd en bevraagd over verspilling en specifiek over beleid en acties om deze tegen te gaan.

Meer specifiek voor groenten inclusief vruchtgroenten is een inschatting gemaakt van hoeveelheden uitgesorteerd (afwijkende- en ondermaatse producten) product. Als basis voor de berekeningen is gekozen van de CBS cijfers zover deze beschikbaar zijn.

### 5.3 Verkenning en Resultaten

Agrarisch producten zijn onder te verdelen in meerdere groepen. Afhankelijk van de groep of het gewas belandt het product in een specifieke keten. Zo worden suikerbieten na oogst tijdelijk opgeslagen en daarna getransporteerd naar de suikerfabriek. In deze keten speelt de suikerunie (Cosun) een belangrijke rol omdat dit bedrijf vrijwel alle suikerbieten verwerkt tot suiker. De reststromen uit de industrie komen beschikbaar voor veevoer (pulp) of meststof (Vinasse en Betacal).

In deze verkenning staan biologische groenten & fruit voor de versmarkt centraal. Aardappels nemen een tussenpositie in omdat aardappel deels wordt geconsumeerd als versproduct (tafel aardappel) en deels als verwerkt product (friet, chips, etc.). Zetmeelaardappelen (Avebe) worden uitsluitend voor verwerking geteeld. Groenten bestemd voor conserven vormen weer een aparte groep, ook hieraan worden hoge eisen gesteld qua vorm, kleur en sortering. Het afgekeurde product blijft achter op het land.

Voor wat betreft vers groenten en fruit komt een groot deel van het aanbod uiteindelijk niet bij de consument terecht. Volgens een artikel in de Volkskrant (30 november 2012) gooien supermarkten naar schatting 30 tot 50 procent van hun groenten en fruit weg. Dat kost ze zo'n 250 miljoen euro per jaar. Daarna gaat nog een deel verloren na aankoop en vindt een eindbestemming in de klike.

De mogelijkheden voor alternatieve verwerking van versproducten is sterk afhankelijk van de houdbaarheidstermijn (shelf life) van het product. De shelf life hangt af van de aard van het product in combinatie met de omgevingsfactoren. Door goede bewaarcondities blijft een product langer in tact. Om de houdbaarheidstermijn te verlengen zijn er vele technieken bruikbaar, het gaat meestal om een combinatie verpakkingen en omgeving temperatuur.

Op verzoek van Kromkommer hebben we voor meerdere groenten verkend waar kansen zijn om afgekeurde biologisch groenten & fruit een bestemming te geven voor voedingsproducten. Kromkommer richt zich primair op producten uit Nederland waarvoor geen directe opties zijn voor menselijke consumpties. Overschotten die bij de voedselbanken terecht komen staan niet op de verlanglijst van Kromkommer.

Een ander initiatief is de verspillingfabriek in Veghel. Initiatiefnemer Bob Hutten zoekt een oplossing om reststromen vanuit de voedingsindustrie een nieuwe nuttige bestemming te geven. Inmiddels produceert de verspillingfabriek meerdere soepen en kant en klaar gerechten. Het assortiment van De Verspillingfabriek is bestemd voor zowel de retail als foodservice en moet aan strenge eisen voldoen als het gaat om bijvoorbeeld de houdbaarheid, hygiëne en voedselveiligheid.

### **5.3.1 Toelichting tabel**

De mogelijkheden om afgekeurd product te verwerken zijn beperkt. Zo ontstaan er bij bewaring van pompoenen relatief veel bewaarverliezen door schimmels. Beschimmeld product is niet geschikt voor verwerking. Bij veel aantastingen is een extra bewerking noodzakelijk voordat een grondstof als ingrediënt geschikt is voor verwerking.

Voor ondermaatse en overige niet aangetaste afwijkende vormen en maten is verwerking een alternatief, in dat geval is het de vraag of de hoeveelheid beschikbaar product aan-

sluit op het gewenste volume voor een verwerkingslijn. Om een verwerkingslijn te kunnen benutten is veelal een minimale hoeveel ingrediënten (grondstoffen) nodig. Soms is verwerking op kleine schaal mogelijk zoals bij de mobiele fruitpersen. Het uitgesorteerde fruit kan lokaal op kleinschalige wijze worden verwerkt in fruitsappen.

Voor verwerking van groenten zijn veelal grotere volumes gewenst. Bij bewaarproducten zoals peen is het spoel- en sorteerbedrijf een geschikte locatie om bij aan te sluiten. Hier komt veel product bij elkaar en kunnen afspraken worden gemaakt voor aparte afval (uitgesorteerde) stromen. Voor peen, rode bieten, knolselderij en pastinaak zijn er mogelijkheden om uitgesorteerd product apart te houden en tijdelijk op te slaan.

Bij versproducten zoals sla, bloemkool, broccoli, e.a. blijft het ongeschikte product achter op het land. Het vraagt om aparte instructies voor het oogsten en uitsorteren van het product dat niet aan de KCB criteria voldoet, maar wel geschikt voor andere gebruiksdoelen. In het geval van de kromme courgette actie op de Dam (19 september 2018) hebben de telers de uitgesorteerde courgette apart gehouden. Een deel van de kromme courgettes zijn afgenomen door bezoekers waarna het restant weer terug is gegaan naar de telers.

#### **Kromme Courgettes**

Om aandacht te vragen voor de verspilling van kromme groente en fruit plaatste Kromkommer op 19 september een container met 7000 kilo kromme courgettes op de Dam. Een deel van biologische oorsprong, afkomstig van Johan Tielen uit het Limburgse Amerika. Consumenten hebben tegen een eigen bijdrage courgettes meegenomen, het restant ging weer terug naar Limburg.

Afgelopen jaar zijn veel conserven groente afgekeurd vanwege ongunstige groeiomstandigheden (warm en droog). Het overgrote deel van deze producten worden onder geploegd waarna een vervolgteelt is ingezaaid. Juist aan conserven worden hoge eisen gesteld, veel producten komen in glas waardoor de consument zicht heeft op het uiterlijk van het product. De vraag is of hier ruimte is wat betreft de kwaliteitseisen. Groenten voor conserven zijn niet meegenomen in de tabel.

## **5.4 Kansen en belemmeringen**

Het verzamelen van reststromen ofwel uitgesorteerd product kan plaatsvinden bij de teler. Dit heeft voor- en nadelen.

Voordelen:

- Korte lijn en eenvoudig afspraken te maken over oogsttijdstip en hoeveelheden;
- Het profiel van de teler kan worden meegenomen in communicatie, lokaal geteeld.

Nadelen:

- Het volume is vaak beperkt, alles moet precies passen;
- Afhankelijk van één producent, bij tegenvallers is er geen product;
- De teler moet beschikken over een sorteerlijn waarbij bruikbaar uitgesorteerd product apart kan worden gehouden. Ofwel aparte sortering op het land bij oogst in het veld.

#### 5.4.1 Beschikbaarheid afgekeurd biologische groente

Product	Leverancier teler	Leveranciers groothandel	Periode	Areaal CBS in ha	Hoeveelheden	Opmerkingen
Pompoen	Vele telers	De Terp, Van der Weerd, Bio-Rey, Eosta	September t/m maart	350	5% van 10.500 ton (350 ha x 30 ton/ha) 437.500 kilo	Veel verliezen door schimmels minder geschikt voor verwerking
Courgette	Bio Brothers (Johan Tielen), Wim Peeters e.a.	Nautilus, Naturelle, Eosta, Udea, Odin, Vroegop	Juni t/m oktober	30	5% van 4.500 ton 225.000 kilo	Afwijkende vorm
Pastinaak	Diverse telers	Arenosa	Oktober t/m mei	80	4% van 2800 ton 112.000 kilo	Uitgesorteerd product
Peen	Diverse telers	Holland Food, Polder Fresh, Green Organics, Nautilus, Laarakker	Oktober t/m mei	1.135	4% van 68.100 ton (1135 ha x 60 ton/ha) 2.270.000 kilo	Deels binnenland, deels export Reststromen via spoel- en sorteerb-drijven
Knolselderij	Diverse telers Vaalburg, e.a.	Green Organics, Naturelle, Laarakker	Oktober t/m mei	151	2% van 6.040 ton 120.800 kilo	Uitval na spoelen en sorteren
Rode bieten	Diverse telers	Bio Beta Van Andel, Green Organics, Nautilus	Juli t/m mei	443	4% van 21.246 ton 850.560 kilo	Uitval na spoelen en sorteren
Uien	Diverse telers	Bio-ui, Holland Onion, Green Organics, Nautilus	September t/m mei	1.092	4% van 43.680 ton 1747.200 kilo	Uitval na sorteren
Zoete aardappels	De Woag, Koning, Luring		Eosta, e.a. In opkomst	3	4% van 150 ton 6.000 kilo	Sortering afwijkende vorm
Bloemkool	Diverse telers	Biobrass, Green Organics, Nautilus, Naturelle, Laarakker	Februari t/m november	50	5% van 900.000 st 45.000 stuks	Blijft achter bij het snijden
Broccoli	Diverse telers	Biobrass, Green Organics, Nautilus, Naturelle, Laarakker	April t/m November	35	5% van 262 ton 13.125 kilo	Blijft achter bij het snijden
Sluitkool vers	Diverse telers	Biobrass, Green Organics, Nautilus, Naturelle, Laarakker	September t/m mei	130	2% van 4550 91.000 kilo	Blijft achter bij het snijden
Spinazie	Diverse telers	Green Organics, Nautilus, Laarakker, ODC	Mei t/m september	556	?? afgekeurd product	Blijft veelal op het land achter (onderploegen)
Tomaten tros	Diverse glastuinders	Nautilus, Naturelle, Eosta, e.a.	Mei t/m november	45	2% van 20.250 ton 405.000 kilo	Blijft deels in de kas deels bij sorteerlijn
Tomaten los	Diverse glastuinders	Nautilus, Naturelle, Eosta, e.a.	Mei t/m november	5	2% van 225 ton 4.500 kilo	Blijft deels in de kas deels bij sorteerlijn
Paprika	Diverse glastuinders	Nautilus, Naturelle, Eosta, e.a.	Mei t/m november	35	4% van 770 ton 30.800 kilo	Blijft deels in de kas deels bij sorteerlijn
Paprika punt	Diverse glastuinders	Nautilus, Naturelle, Eosta, e.a.	Mei t/m november	5	4% van 75 ton 3.000 kilo	Blijft deels in de kas deels bij sorteerlijn
Komkommer	Diverse glastuinders	Nautilus, Naturelle, Eosta, e.a.	Mei t/m november	40	5% van 8.000.000 st 400.000 stuks	Blijft deels in de kas deels bij sorteerlijn

Voor bewaarproducten zoals winterpeen, pastinaak, knolselderij kan worden aangesloten op de bestaande sorteer- en schoningslijnen. Peen wordt vaak gespoeld voor verpakking en na het spoelen worden afwijkende exemplaren uitgesorteerd. Gedurende het verwerkingsseizoen kunnen reststromen worden verzameld en tijdelijk opgeslagen. Ook uien worden geschoond en gesorteerd. Het sorteerbedrijf is een goede locatie om gewenste producten bijeen te brengen.

Groenten en fruit met een korte shelf life moeten in kortere tijd worden verzameld. Vruchtgroenten zoals tomaten, paprika en komkommer worden meestal op de teelt locatie gesorteerd en verpakt. Alleen grote bedrijven zullen ook grotere volumes reststromen hebben. Voor komkommer geldt dat met name aan het einde van de teelt (teeltwisseling) er extra afwijkend product aanwezig is. De (te) kleine komkommers blijven aan de plant, maar kunnen op verzoek apart worden geoogst. Dit vraagt om goede afstemming en planning.

Ook voor afwijkende sortering gelden eisen voordat deze verwerkt worden voor menselijke voeding. Specificaties blijven nodig om afspraken gestalte te geven.

## 5.5 Biologische buitenbeentjes

Bij onze verkenningen blijkt dat er binnen de biologische ketens beperkt aandacht wordt besteed aan buitenbeentjes. Zowel in de speciaalzaken als in de webshops worden buitenbeentjes zoals kromme komkommers aangeboden tegen een gereduceerde prijs. Het aandeel in de AGF omzet is zeer gering.

Buitenbeentjes krijgen wel een plek in het schap van supermarkt AH. Deze supermarkt biedt pakketten aan met groenten en fruit die afwijkingen vertonen.

Om aandacht te vestigen op de verliezen door afwijkende vormen heeft Kromkommer in december een actie gedaan met kinderspeelgoed gemaakt van Thaise rubberbomen die niet langer productief zijn.



*Afbeelding AH pakket afwijkende groenten & fruit*



*Speelgoed actie Kromkommer 2018*

Op de introductie van buitenbeentjes kwamen vele reacties over de prijsvorming.

“De prijs van de buitenbeentjes (ondermaatse of misvormde) paprika ligt boven die van de gangbare stoplichtpaprika. Voor een kilo buitenbeentjes wordt nu €2,79 gevraagd waar de introductieprijs vorige week in de bonusweek net onder de twee euro was. Voor stoplichtverpakking is de kiloprijs €2,48”.

In navolging op AH is Jumbo op enkele locaties gestart met een ‘anti-verspillingsschap’.

Burgemeester Geert Van Rumund en WUR-bestuurder Louise Fresco openden een speciaal schap bij Jumbo Wageningen met producten die gemaakt zijn van voedsel dat anders zou worden weggegooid. Onder het motto ‘Verspilling is verrukkelijk’ zijn vanaf nu in de lokale Jumbo supermarkt deze producten te koop. Zo kan je zelf op een eenvoudige manier bijdragen om voedselverspilling tegen te gaan.

Kromkommer ([www.kromkommer.com](http://www.kromkommer.com)) speelt bij de introductie van buitenbeentjes een initiërende maatschappelijke rol. Over de verkoop van buitenbeentjes ofwel aandeel van de AGF omzetten zijn geen cijfers beschikbaar.

## 5.6 Conclusies

- In navolging op Denemarken zijn ook in Nederland afwijkende producten ofwel buitenbeentjes geïntroduceerd. Buitenbeentjes geven invulling aan maatschappelijk verantwoord ondernemen. Ten opzichte van het totaal volume AGF zijn de hoeveelheden nog zeer gering.
- Door mindere strenge eisen te stellen aan uiterlijk, kleur en grootte (sortering) van versproducten zal een veel groter aandeel afwijkende producten de consument bereiken.
- Maatschappelijke organisaties zoals Kromkommer spelen een belangrijke rol in bewustmaking van burgers en consumenten. Uiteindelijk zal “de vraag” bepalend zijn het succes van buitenbeentjes.
- Om verspilling verder te verkleinen, bieden mobiele kleinschalige verwerkingslijnen kansen om afwijkende producten te verwerken tot houdbare producten.
- Veel producenten en afnemers van biologische producten zoeken bewust naar afzet mogelijkheden van uitgesorteerd product. Schaalvergroting biedt hierin voordelen omdat makkelijker aan een specifieke vraag voldaan kan worden.
- De verwerkingsmogelijkheden van reststromen zijn echter beperkt vanwege geringe marktvaart. Zo wordt het vruchtvlees van zaadpompoenen maar deels gebruikt voor soepen en andere verwerkte product. Het meeste vruchtvlees blijft achter op het land terwijl de zaden ter plekke worden gescheiden.
- Voor de meeste efficiënte benutting van reststromen kan het best worden aangesloten bij de bedrijven (centra) waar veel product bij elkaar komt en faciliteiten aanwezig zijn speciale stromen uit de sorteerlijn apart te houden.

## 5.7 Aanbevelingen

Verliezen in de keten van versproducten zijn niet te voorkomen. Een groot deel van het groenten & fruit wordt weggegooid voordat het de consument bereikt. Goede afstemming in de keten en efficiënte logistiek vormen de basis om verliezen te beperken.

In voorgaand rapport efficiënte keten 'preventie reststromen' zijn enkele praktische suggesties gedaan:

1. Verwerking tot sap
2. Invriezen om tijd te kopen
3. Koelen bij de boer, om productkwaliteit te verhogen
4. Haalbaarheid grotere snijderij voor biosector?

Ook komt de regelgeving hier aan de orde. Een groot deel van het geteelde groente & fruit gaat verloren door de strenge eisen die aan de uiterlijke kenmerken en sortering van het product worden gesteld. Door de regels te versoepelen zal een aanzienlijk deel van het oogste product een weg vinden naar de consument.

In Denemarken wordt veel aandacht besteed aan voedselverspilling, zo is er een anti-voedselverspillingsinitiatief van Miljøstyrelsen, de zogenaamde Voedselverspillingsjagers. Private en openbare kantines kunnen gratis een bezoek krijgen van voedselverspillingsjagers, een consultant die het personeel helpt met het verminderen van voedselverspilling. Dit kan leiden tot wel 50% minder voedselverspilling. Dit vraagt gericht beleid om voedselverspilling tegen te gaan.

Het programma tegen voedselverspilling richt zich op meerdere niveaus. Naast voorlichting aan producenten, gaat er aandacht naar consumenten. Inmiddels zijn er veel maatregelen genomen door Deense supermarkten om verspilling in te perken. Zo worden producten eerder afgeprijsd als de uiterste verkoopdatum in zicht komt. De verpakkingseenheden zijn meer afgestemd op kleine (eenpersoons) huishoudens, afwijkende producten worden apart aangeboden. In de beleidsnota van het ministerie "prevention food waste" staan aanbevelingen voor producenten en consumenten die verspillingen tegen gaan.

In aansluiting op deze ervaringen zijn er in Nederland nog stappen te maken ter beperking van voedselverliezen. Sleutelementen zijn:

1. Minder strenge kwaliteitseisen
2. Biologische buitenbeentje
3. Kleinschalige verwerkingslijnen
4. Verbinding met teler en regio
5. Afspraken en planning met sorteer- en verwerkingscentra;



### **5.7.1 Minder strenge kwaliteitseisen**

In Nederland worden hoge eisen gesteld aan de uiterlijk, vorm en grootte van groenten & fruit (KCB). Aanvullend hieraan stellen ook afnemers hoge eisen aan versproducten die worden aangeleverd. De hoge eisen hangen samen met de wijze waarop versproducten worden aangeboden, in vrijwel alle gevallen kiest de consument welk exemplaar of verpakking in de winkelwagen wordt meegenomen. Bij verkoop op de markt is het de marktkoopman die de exemplaren pakt en verpakt. De inrichting van het groenteschap en wijze van presentatie en aanbod is van invloed op verkoop van afwijkend groenten & fruit.

Lagere eisen die aan uiterlijk, vorm en grootte worden gesteld vormt een belangrijke sleutel om afwijkende producten bij de consument te krijgen. Het aanbieden van buitenbeentjes dient wel een maatschappelijk doel, maar betekent weinig als je dit afzet in de volumes en hoeveelheden. Per jaar kunnen hoeveelheden sterk wisselen. Naar verwachting zijn er in 2018, met zijn warme zomerweer, grotere hoeveelheden afwijkende producten. Dit betekent dat een aanpassing van het inkoopbeleid noodzakelijk is, waarbij er meer ruimte komt voor kleinere sorteringen en afwijkingen.

Veranderingen in het aanbod waarbij de tolerantie toeneemt, vraagt wel aanpassingen in het aanbod van AGF ofwel het groente- en fruitschap in de winkel of supermarkt.

### **5.7.2 Biologische buitenbeentjes**

Het concept buitenbeentjes heeft zijn introductie gehad in de supermarkt. Ook in de biologische keten worden bio buitenbeentjes aangeboden. De huidige speciaalzaken blijken nog te klein te zijn op concept biologische buitenbeentjes een plek te geven. Biologische producten vormen veelal een niche product, met een concept buitenbeentjes is dan sprake van een niche in een nichemarkt.

### **5.7.3 Kleinschalige verwerkingslijnen**

Veel (biologische) producten worden op het bedrijf zelf of regionaal gesorteerd en verpakt. In de praktijk verdwijnt veel uitgesorteerd product bij het afval. Het inzetten van kleinere mobiele verwerkingslijnen zoals bij fruitsap het geval is, kunnen afvalstroken verkleinen. Het fruitbedrijf Fruitweelde houdt al bij bestelling rekening met de bestemming van het product. Aangetaste vruchten (Suzukivlieg) worden specifiek voor de verwerking geplukt. Hoewel de prijs wat lager is, komen de vruchten niet op de composthoop terecht.

### **5.7.4 Verbinding met teler en regio**

Voor meer kleinschalige verwerking van uitgesorteerd product kunnen regionaal geteelde en verwerkte producten worden aangeboden. Dit kan alleen als er ook op kleinschalige wijze versproducten verwerkt en bereid kunnen worden tot houdbare producten.

### 5.7.5 Afspraken en planning met sorteer- en verwerkingscentra

Ook bij verwerking van biologische producten is er sprake van specialisatie en concentratie. Zo worden pompoenen om enkele plaatsen in land gespoeld, gesorteerd en verpakt. De verwerker van het product zal altijd zoeken naar een geschikte bestemming van de aangevoerde pompoenen. De ondermaatse pompoenen blijven veelal bij de teler op het bedrijf achter. Door maatregelen en planning kunnen ondermaatse en afwijkende producten worden verzameld en beschikbaar gesteld aan verwerkers zoals de Verspillingsfabriek.



Kromkommer pompoensoep, de pompoenen zijn afkomstig van Jeroen Robbers. Jeroen verbouwt zelf ruim 20 hectare pompoen. In samenwerking met andere telers komt daar nog eens 150 hectare bij. Gelukkig heeft Jeroen een hele grote schuur waar hij deze mooie vruchten kan opslaan.

## 6 Literatuur

1. Staps, S., S. Tromp, B. van Gogh en M. van der Burg (2017). Efficiënte keten, preventie reststromen. Louis Bolk Instituut-publicatienummer 2017-008 Lbp
2. Tromp, S., S. Staps, B. van Gogh, M. Steverink, E. van den Broek en M. van der Burgh (2013). Verwaarding van reststromen in de biologische retail. Wageningen Food & Bio-based Research, rapport nr. 1527.
3. <http://www.voedselverspilling.com/laddervanmoerman.aspx>
4. Soethoudt, H., M. Vollebregt & M. van der Burgh (2017). Monitor Voedselverspilling – Update 2009-2015. Wageningen Food & Biobased Research, rapport nr. 1747.
5. Broekmeulen R. & van Donselaar, K. (2016). Sell More, Waste Less: Increasing sales and reducing waste in the fresh supply chain. ECR Shrink & On-shelf Availability Group, Brussels.
6. Leo Verbeek (glastuinder in Velden), persoonlijke mededeling.
7. Biologische glastuinder, jaarvergadering Bioglasteelt, november 2018
8. Elze Lia Visser, bio zacht fruitteler, persoonlijke mededeling, oktober 2018
9. Jeroen Robbers, pompoenteler, verwerker en groothandelaar, persoonlijke mededeling, november 2018
10. Biologische akkerbouwers (BDEKO en Biowad), persoonlijke mededeling, november 2018
11. Rood, T., Muilwijk, H. en Westhoek, H. (2016). Voedsel voor de circulaire economie. PBL Policy Brief. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag p.25
12. CBS, <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/81517ned/table?dl=BB7F>
13. CBS, PBL, Wageningen UR (2015). Biologische landbouw: aantal bedrijven en areaal, 1998-2014 [17] (indicator 0011, versie 14, 21 mei 2015). [www.compendiumvoordeleefomgeving.nl](http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl). CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen. <http://www.clo.nl/indicatoren/nl0011-biologische-landbouw>, <https://www.skal.nl/over-ons/nieuws/half-2016-biologische-sector-groeit-duurzaam-door->
14. Tromp, S., M v.d. Burgh, S. Staps, B. van Gogh, en M. Steverink (2013). Verwaarding van reststromen in de biologische retail. Wageningen Food & Biobased Research, rapport nr. 1468.
15. Kwaliteits-controle-bureau. Handelsnormen G&F. <http://kcb.nl/handelsnormen-gf>
16. Rijksoverheid <https://www.agroberichtenbuitenland.nl/actueel/nieuws/2018/03/14/anti-voedselverspillingsinitiatieven-in-denemarken>
17. Milieu Centraal <https://www.milieucentraal.nl/milieubewust-eten/voorkom-voedselverspilling/>
18. Task Force <http://samentegenovoedselverspilling.nl/consumenten/>
19. Preventing Food Waste: - better use of resources  
Responsible organisation Nordic Council of Ministers, Nordic Council of Ministers Secretariat 2017 (English)
20. Rabobank Cijfers & Trends, Branche-informatie Biologische landbouw. [https://www.rabobankcijfersentrends.nl/index.cfm?action=branche&branche=Biologische\\_veehouderij](https://www.rabobankcijfersentrends.nl/index.cfm?action=branche&branche=Biologische_veehouderij)

# Bijlage 1: Interview template interviews Ekoplaza winkels

Locatie winkel:

Naam geïnterviewde:

Functie:

Datum:

## 1. Generiek

- Wat vind je van de campagne?
- Wat zie jij als het 'doel'?
- Is de huidige manier van aanbieden (actie voor lage prijs) de juiste of is er een meer creatieve manier om dit aan te bieden?

## 2. Communicatie

- Is de communicatie tussen Udea en Ekoplaza duidelijk?
- Hoe is communicatie met het personeel?

## 3. Levering

- Welke producten zijn er tot nu toe ontvangen?
- Wat gaat goed, wat niet en waarom?
- Hoe ervaar je de kwaliteit?

## 4. Positioning in winkel

- Waar? Waarom? Actieplek? (Bijvoorbeeld bij de kassa, voor evt. toelichting)
- De plek verandert tijdens de campagne?

## 5. Klant

- Zijn er reacties/vragen van klanten? Zo ja welke, positief of negatief?
- Zijn er al herhalingsaankopen van klanten?

## 6. Promotiemateriaal

- Wat vind je ervan?
- Komen er vragen van klanten? Zo ja, welke?
- Welke verbeterpunten heb je?

## 7. Handeling tijd

- Is er extra tijd nodig voor bijvoorbeeld: uitzoeken, informatie geven, promotie voorbereiden, inwerken, afvoeren, etc.?
- Zo ja, hoeveel tijd ongeveer per levering?
- Is extra tijd acceptabel?

## 8. Business case (verwachtingen)

- Wegen de kosten op tegen de baten?

## 9. Evaluatie

- Wat werkte?
- Wat werkte niet?
- Wat kunnen we verbeteren?
- Hoe beoordeel je de campagne tot nu toe op een schaal van 1-5 (1 gefaald, 2 slecht, 3 matig, 4 goed, 5 uitstekend)