

Voedselverspilling aanpakken door ketensamenwerking

Kansen, uitdagingen en resultaten uit PPS-project CARVE en TiFN

Floor Uitterhoeve (FNLI/AVV) en Joost Snels (WUR)



Over projecten TiFN en CARVE

ANNUAL CONFERENCE 2016

AgriFoodTop 2016

From science to business

1 juni Wageningen

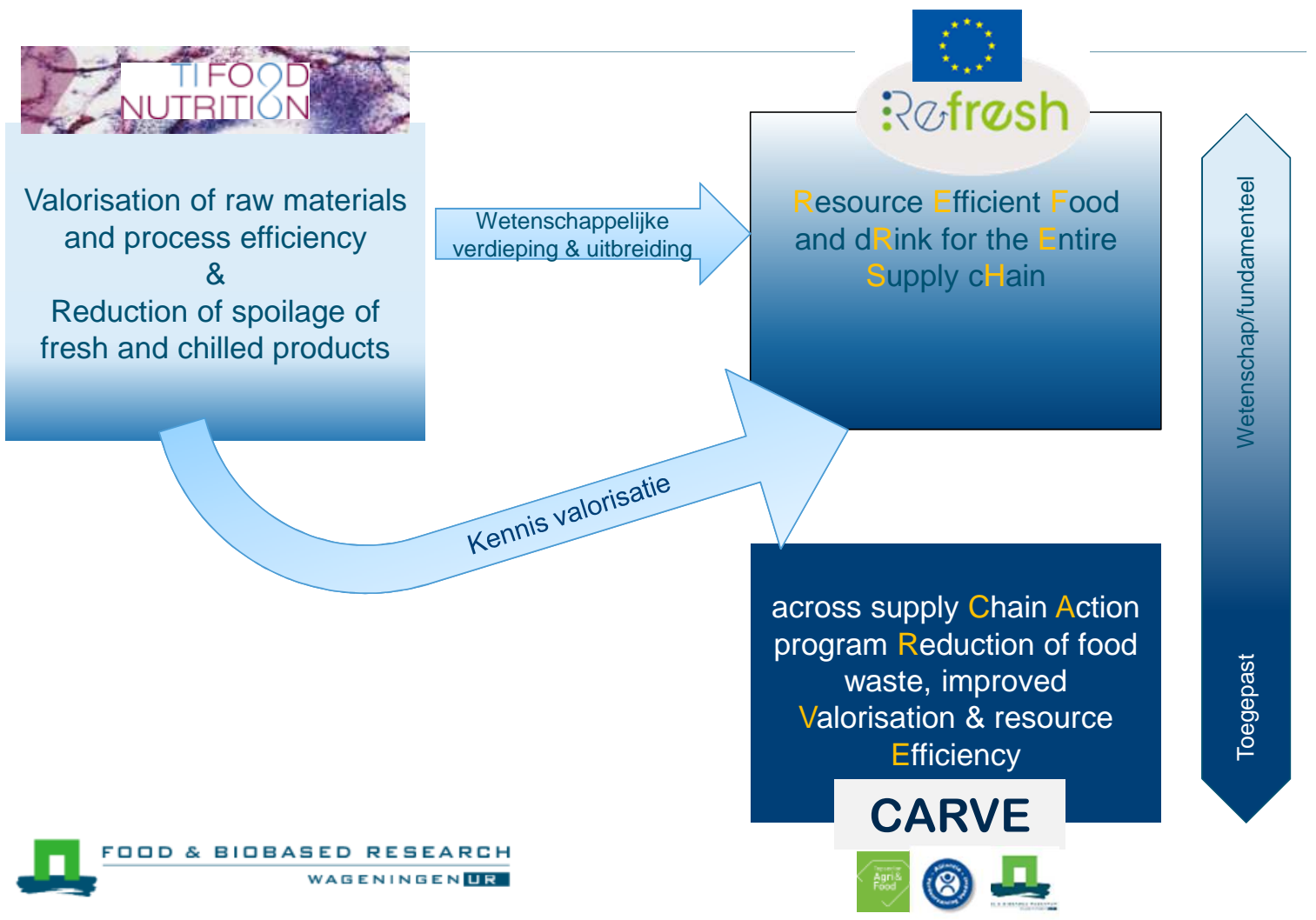
7th edition

Topsector Agri & Food

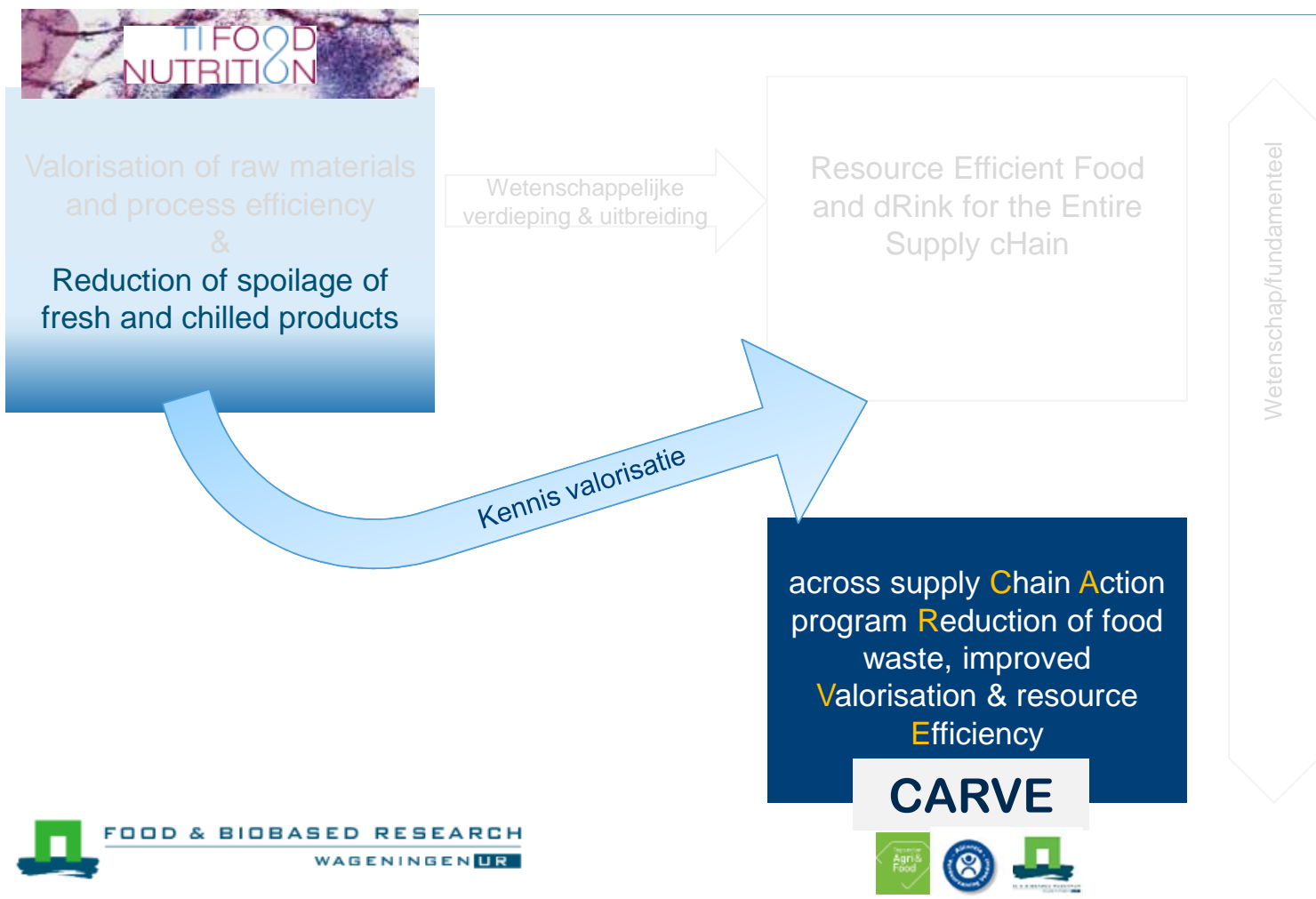
FOOD & BIOBASED RESEARCH WAGENINGEN UR

Alliantie - Verduurzaming Voedsel

Samenhang projecten TiFN en CARVE



Samenhang projecten TiFN en CARVE





TI FOOD
NUTRITION

Reduction of spoilage of fresh and chilled products (RE-002)

AgriFoodTop, 01 juni 2015

Joost Snels



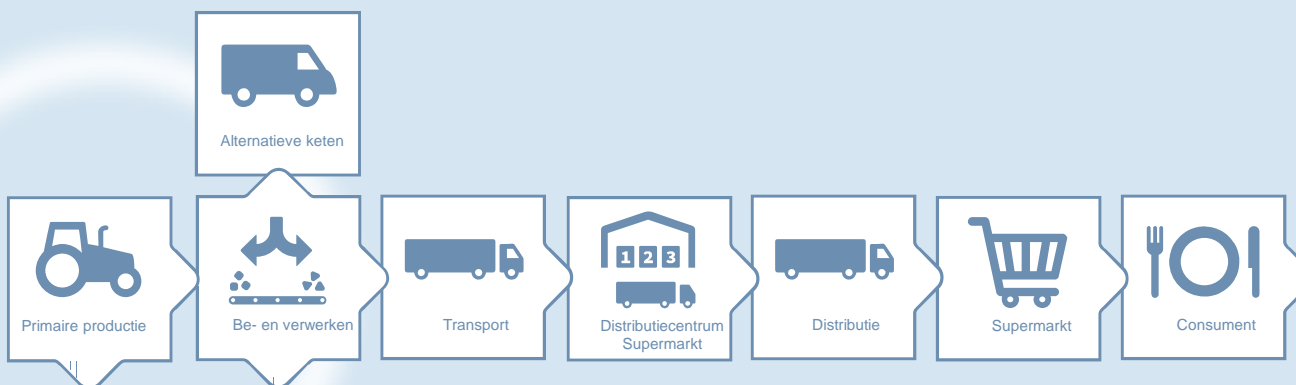
TIFOOD
NUTRITION

TIFN RE002



Rene Haijema, Huub Scholten, Jacqueline Bloemhof, Jack v.d. Vorst
Erik Smit, Arjen Wagendorp, Peter de Jong, Martijn Fox
Jos v.d. Vossen, Evgeni Tsvitshivadze, Eveline Lommen, Marloes ter Beek, Michel Ossendrijver
Maxence Paillart, Ernst Woltering, Els Otma, Seth Tromp, Hajo Rijgersberg
Han Soethoudt, Jan Top, Mari Wigham, Nick Hamersveld, Don Willems, Anton Smeenk

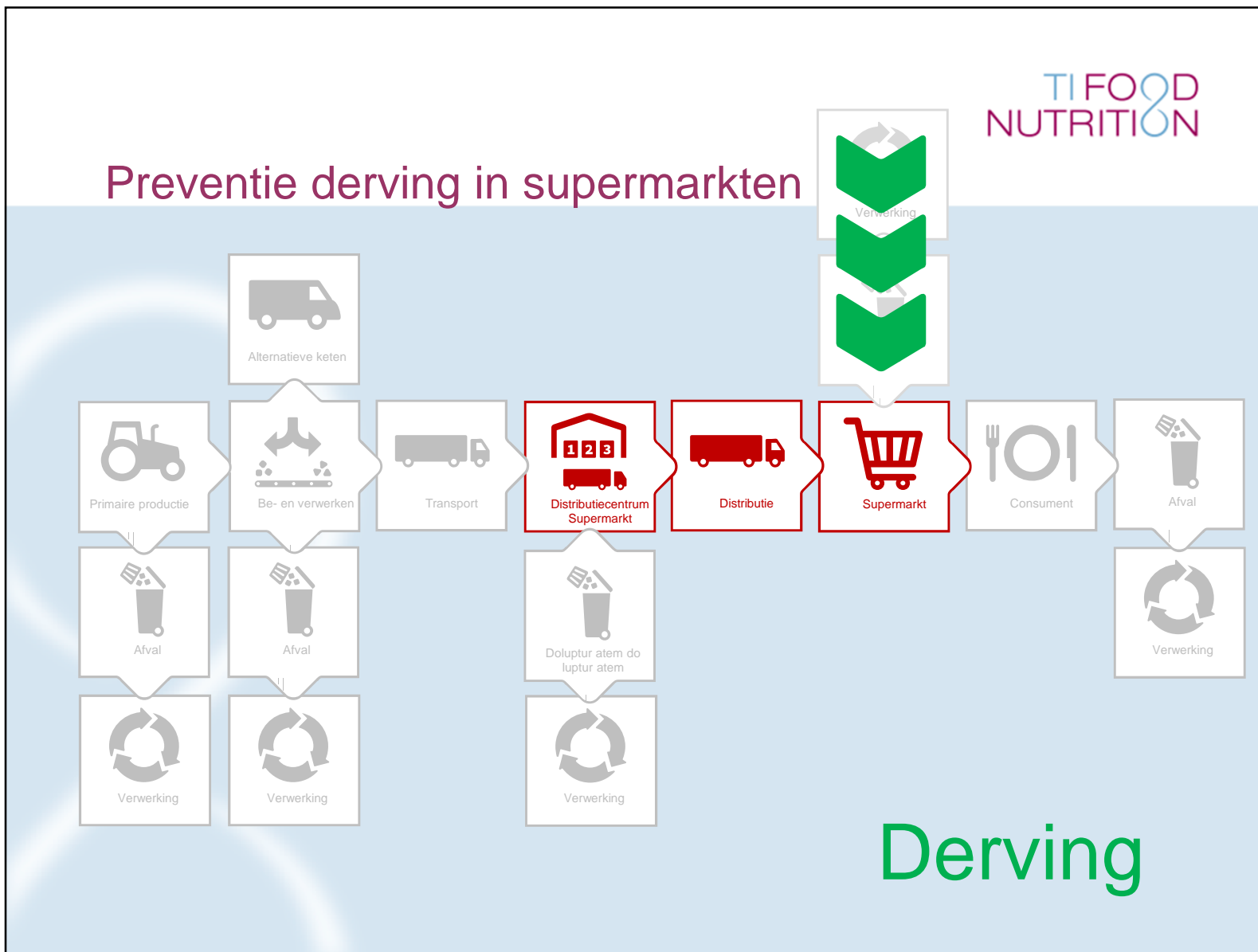
Van veld tot vork



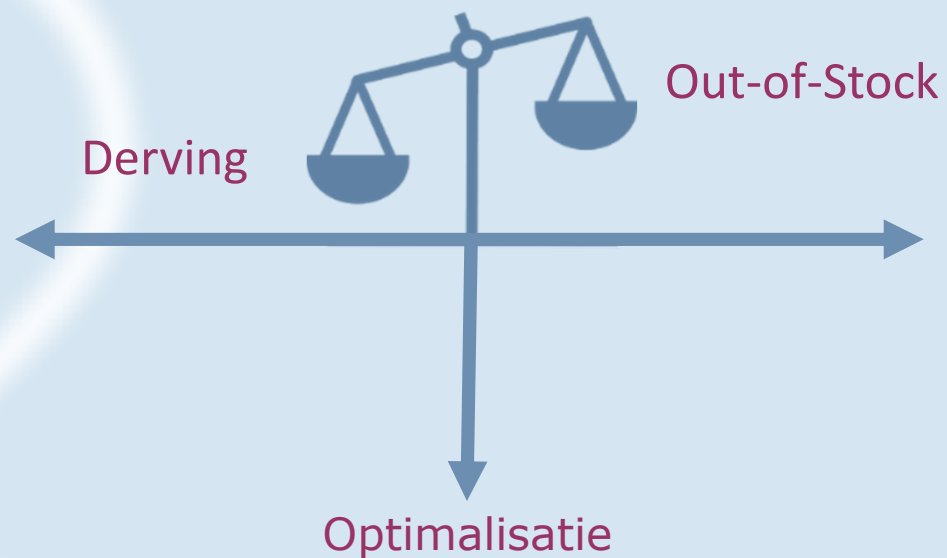
Productie

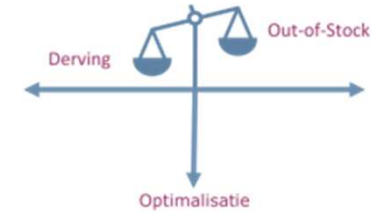






De uitdaging in de supermarkt





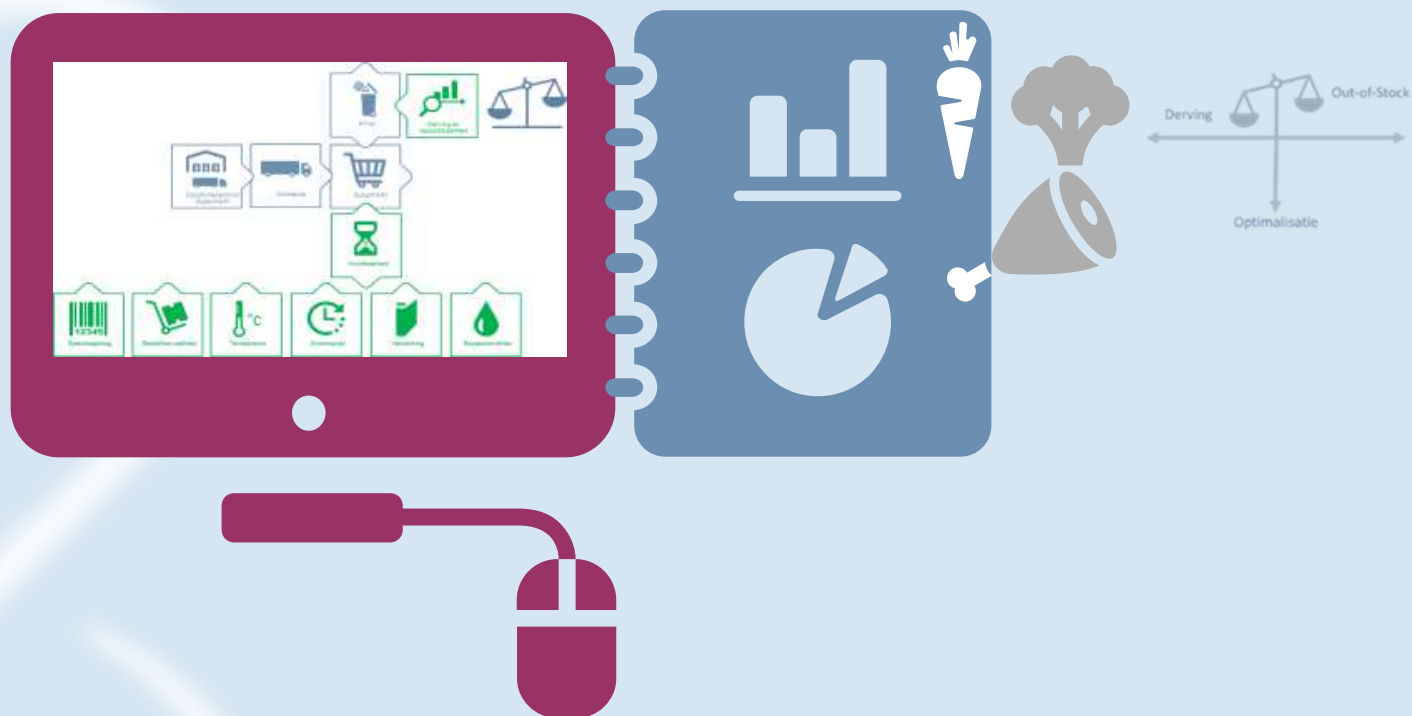
TIFN RE002: Doelstelling

*“Het ontwikkelen van een **beslissingsondersteunend systeem** dat als een **management tool** kan worden gebruikt om de **supply chain van bederfelijke voedingsmiddelen te analyseren en om logistieke en technologische innovaties te evalueren m.b.t. de bijdrage aan de reductie van derving.**”*





Modellen en Scenario's



PPS CARVE

Across supply Chain Action program Reduction of food waste, improved Valorisation & Resource Efficiency

AgriFoodTop, 1 juni 2016

Joost Snels



CARVE

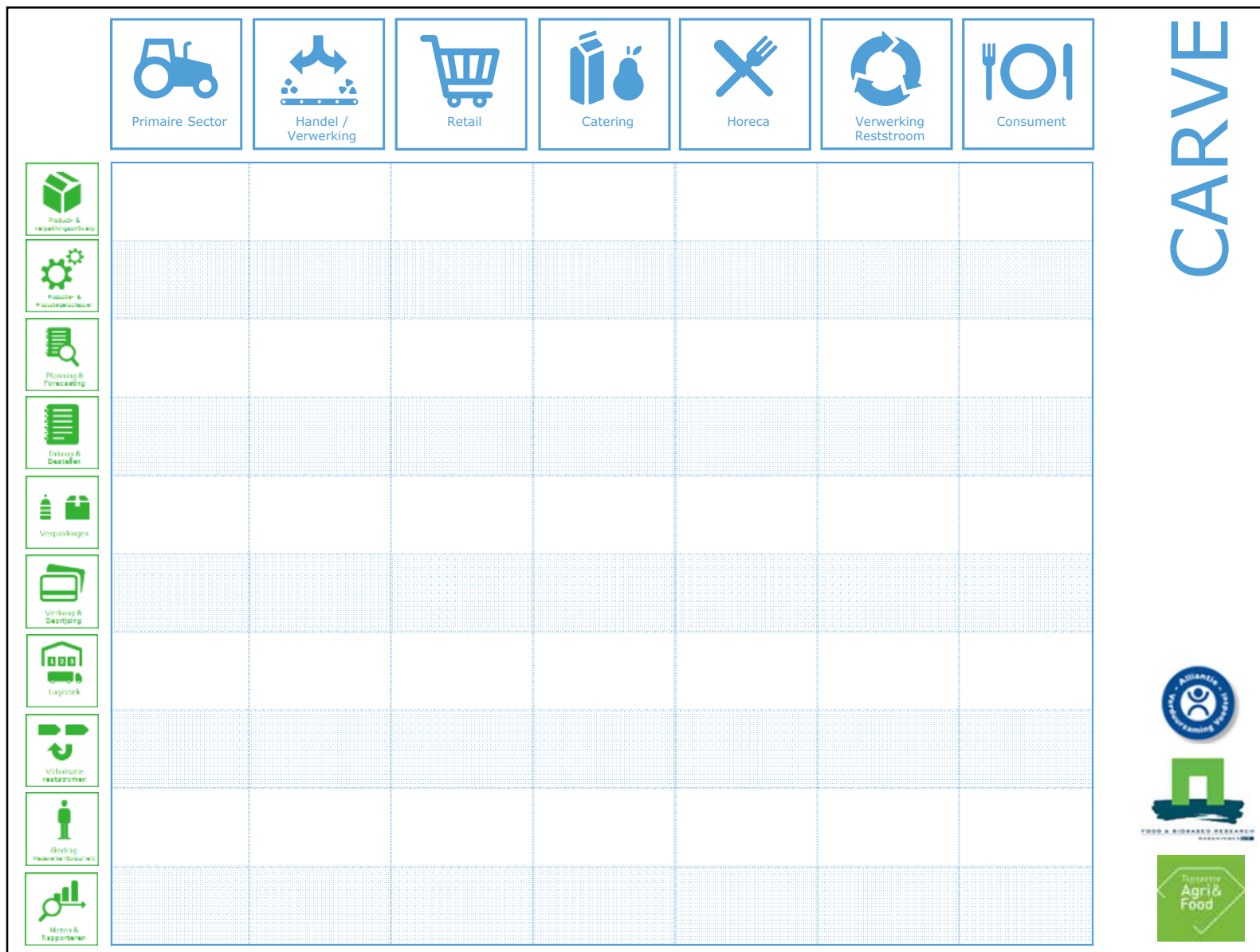
- Integrale aanpak voor verbetering van grondstof efficiëntie en vermindering van voedselverspilling in de agrifoodketen



Tweeledig doel

- Vermijden verspilling van grondstoffen of eindproducten door ontwikkeling van **praktische handvatten** voor het
 - efficiënt kunnen inrichten van de agrifoodketen
 - optimaal kunnen benutten van reststromen

- ontwikkeling van een gevalideerd **overkoepelend denken beslismodel**, dat door bedrijven in de keten gebruikt kan worden voor het nemen van betere beslissingen
 - Grondstof efficiëntie tool
 - Ketenmodel voedselverspilling





CARVE

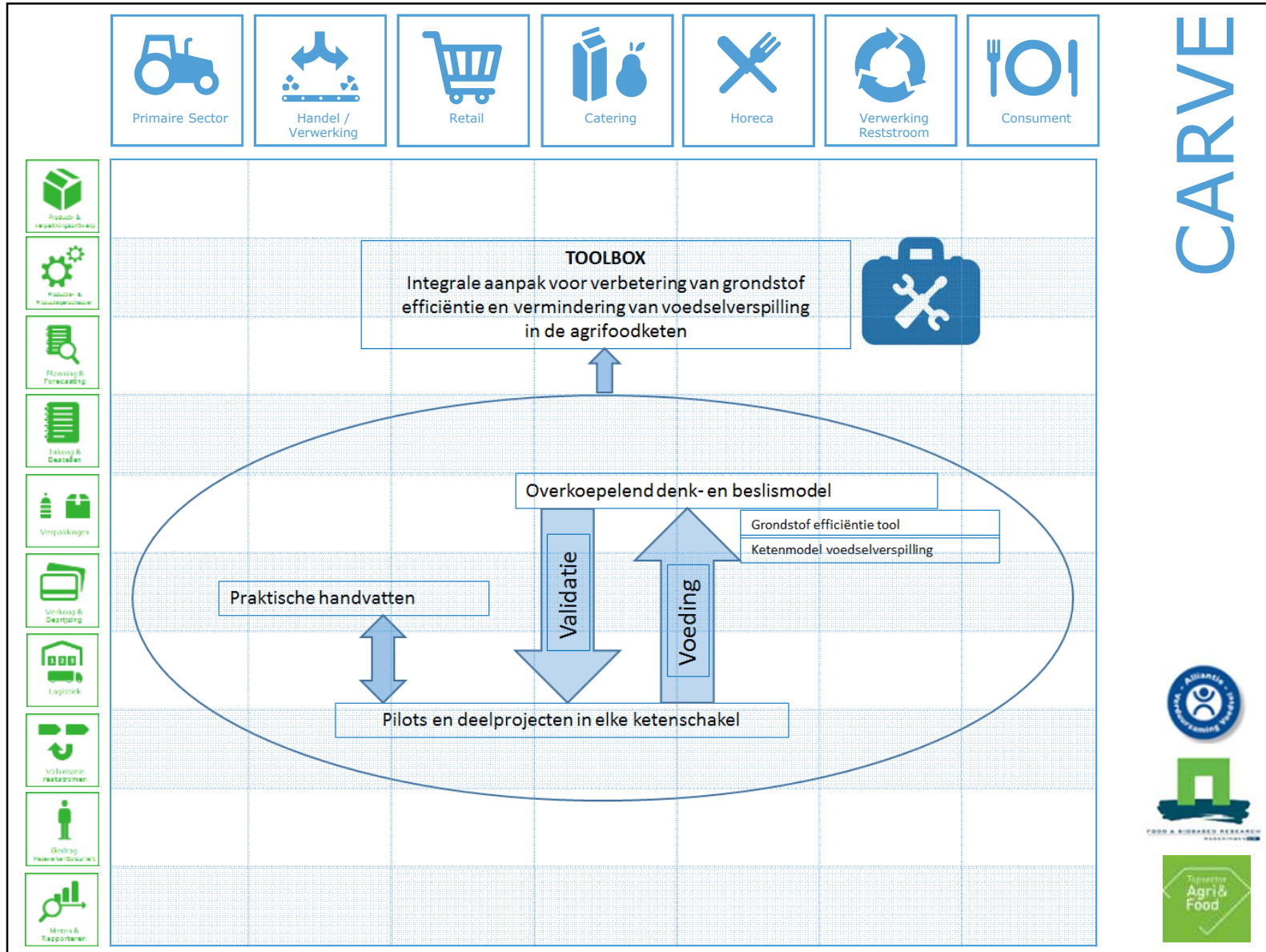


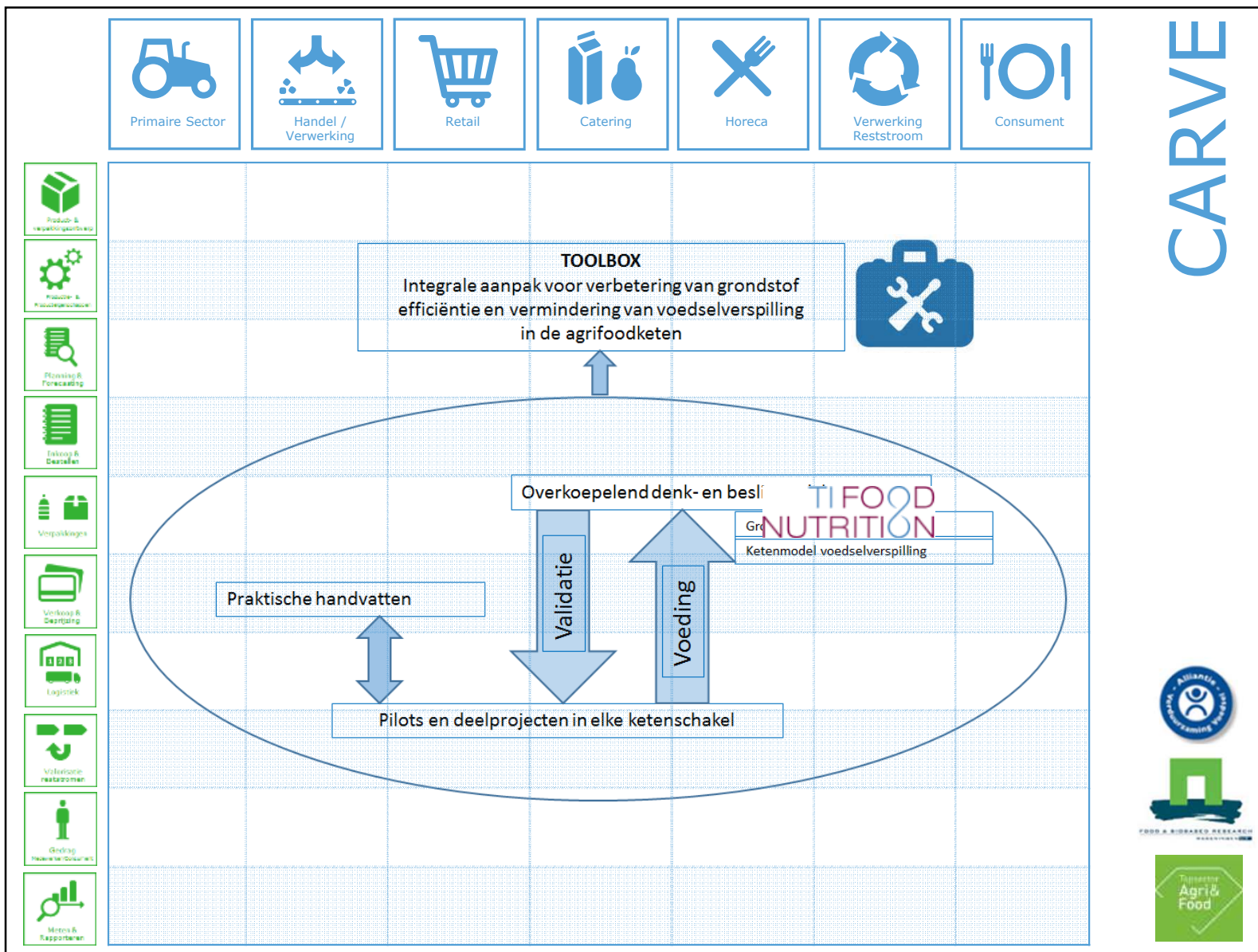
Pilots

- Pilots / innovatietrajecten: deelprojecten met een eigen onderzoeksvraag en -opzet, waarin gebruikt gemaakt wordt van de denk- en beslismodellen, en
 - die ‘voedend’ zijn voor bestaande en nieuwe denk- en beslismodellen, en
 - waaruit nieuwe praktische handvatten voor verbetering voortkomen

Pilots

- Pilots / innovatietrajecten: deelprojecten met een eigen onderzoeksvraag en -opzet, waarin gebruikt gemaakt wordt van de denk-  modellen, en
 - die ‘voedend’ zijn voor  en nieuwe denk- en beslismodellen, en
 - waaruit nieuwe praktische handvatten voor verbetering voortkomen

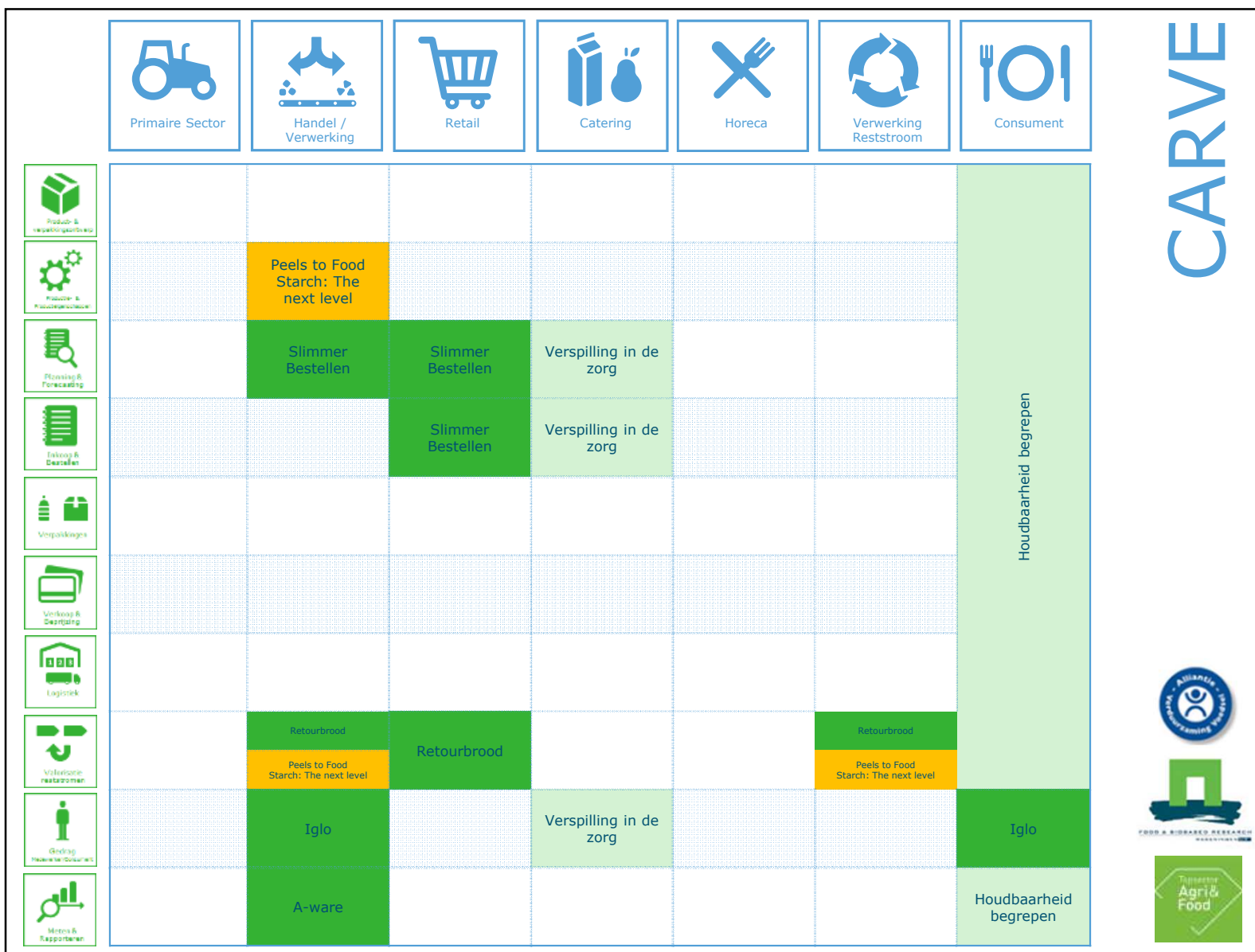




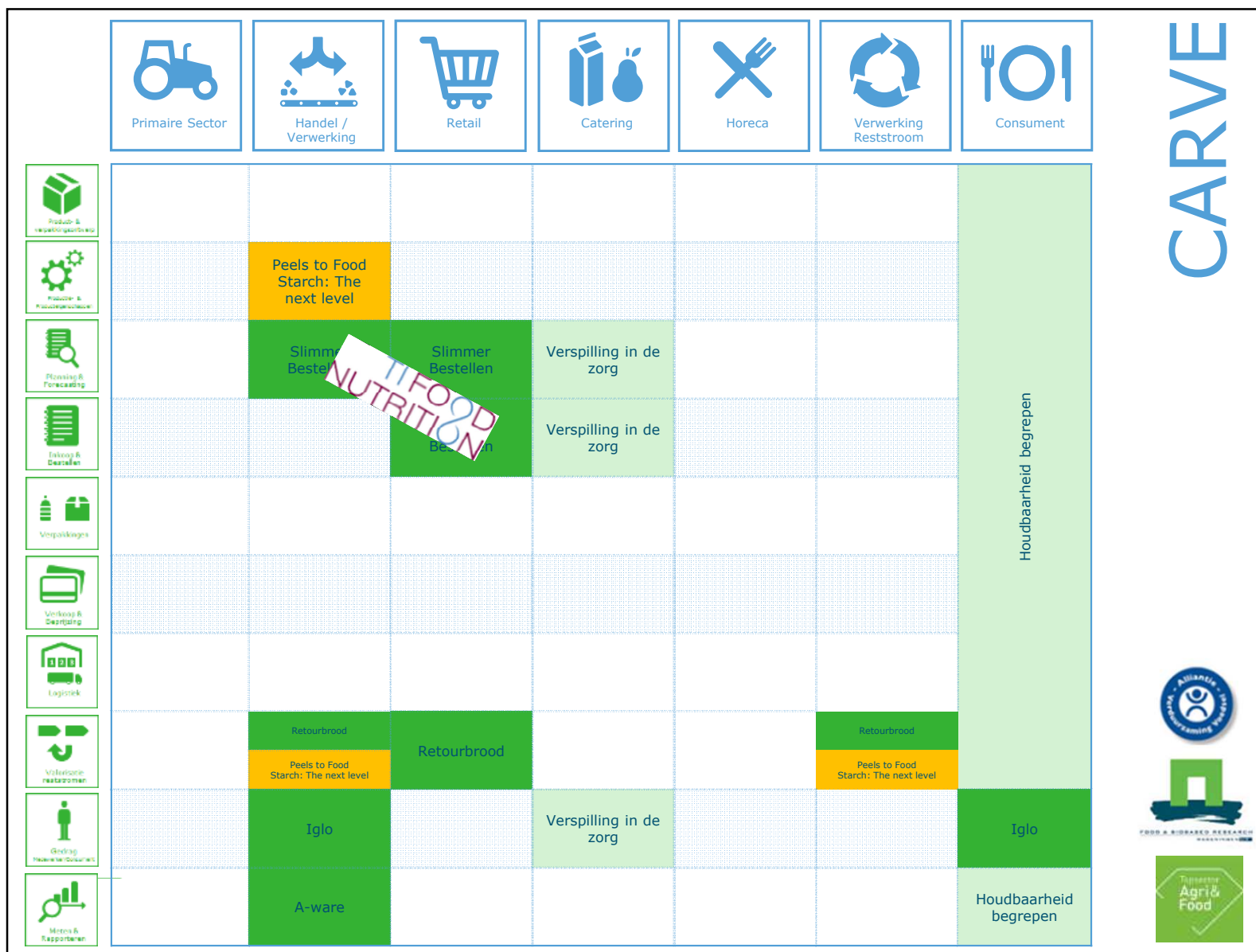
6 Pilots gedefinieerd

- Royal A-ware: vermindering voedselverspilling door definiëren, meten en verbeteren in de
- EBIC/Sonneveld: terugdringen van broodverspilling door verwerking retourstromen in de bakkerijketen
- Arla Food/FrieslandCampina/Albert Heijn/PLUS/Jumbo: Terugdringen van voedselverspilling bij zuivel door aanpassing besteleenheid in de retailketen
- Iglo Foods Group Limited: terugdringen van voedselverspilling door het begrijpen van het consumentengedrag m.b.t. voedselafval en de wijze van conservering
- LambWeston: identificeren en isoleren van waardevolle voedingscomponenten uit stoomschillen voor opwaardering van voer naar voedsel
- Duynie/Novidon: bijproduct uit de agro&food sector geschikt maken voor humane consumptie zonder noodzakelijke maatregelen bij de leverancier





CARVE

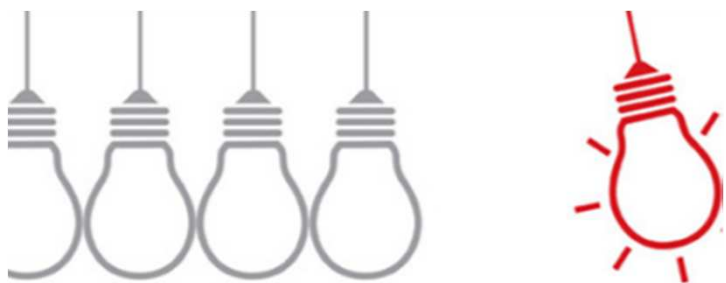


CARVE



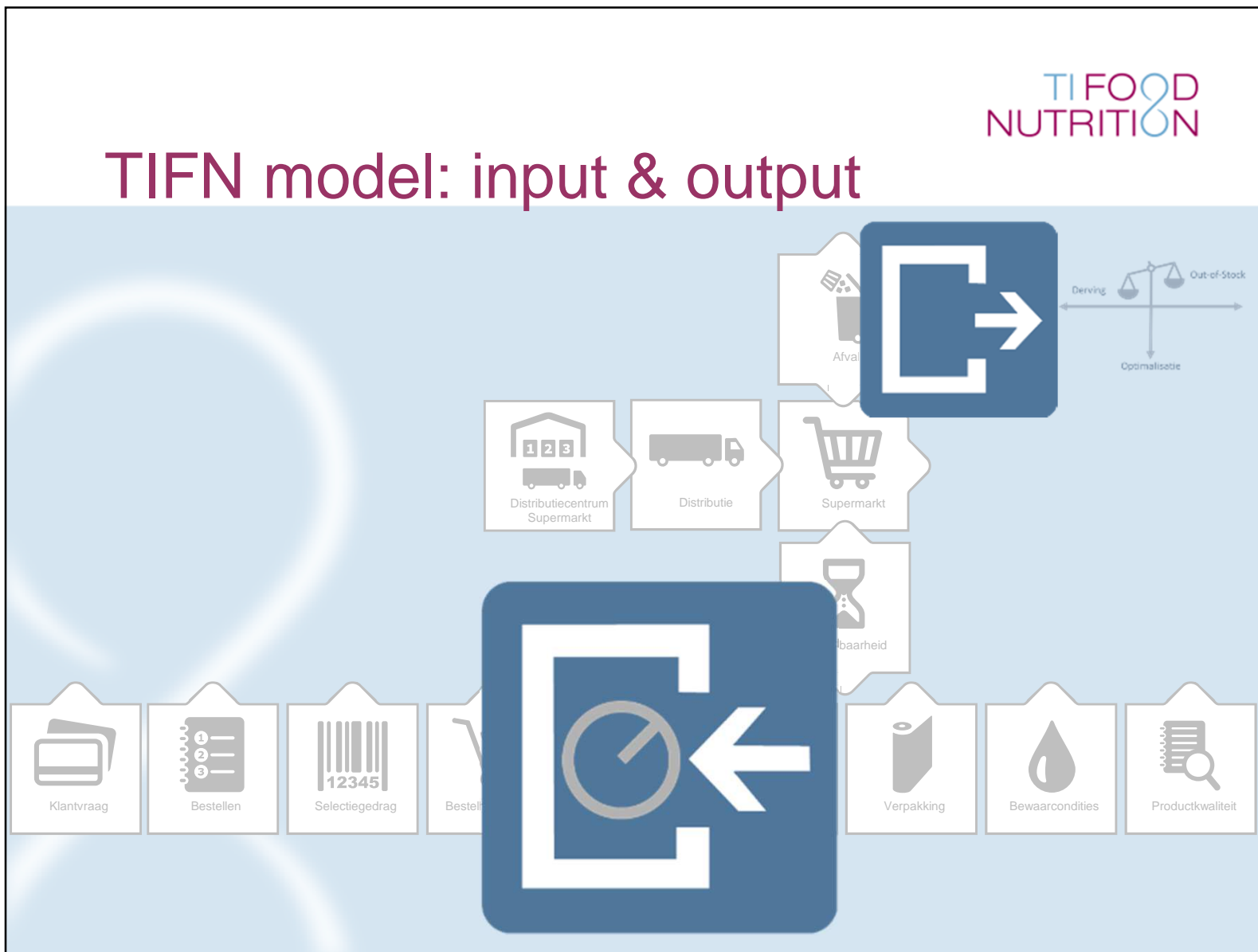
Inzichten en Lessons Learned

CARVE



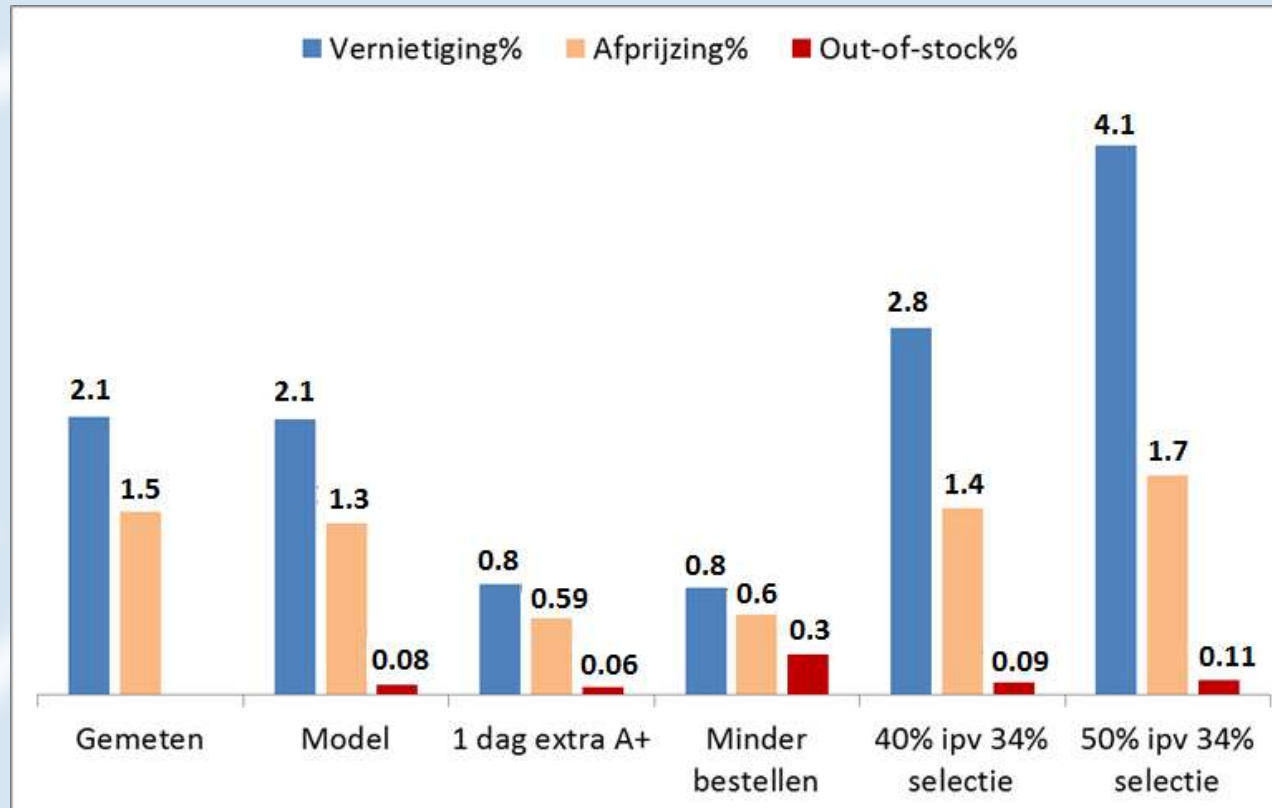
TIFN (RE002)







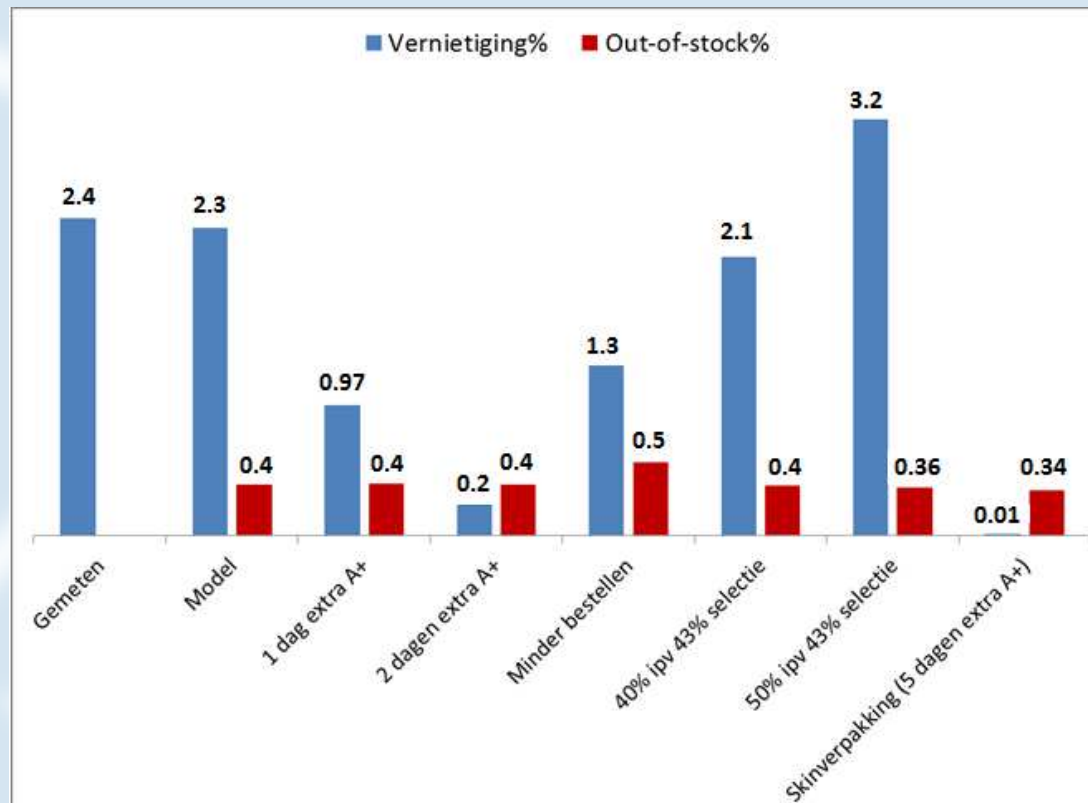
Resultaten vlees



Cijfers geanonimiseerd. Ordergrootte en relatieve verschillen zijn reëel



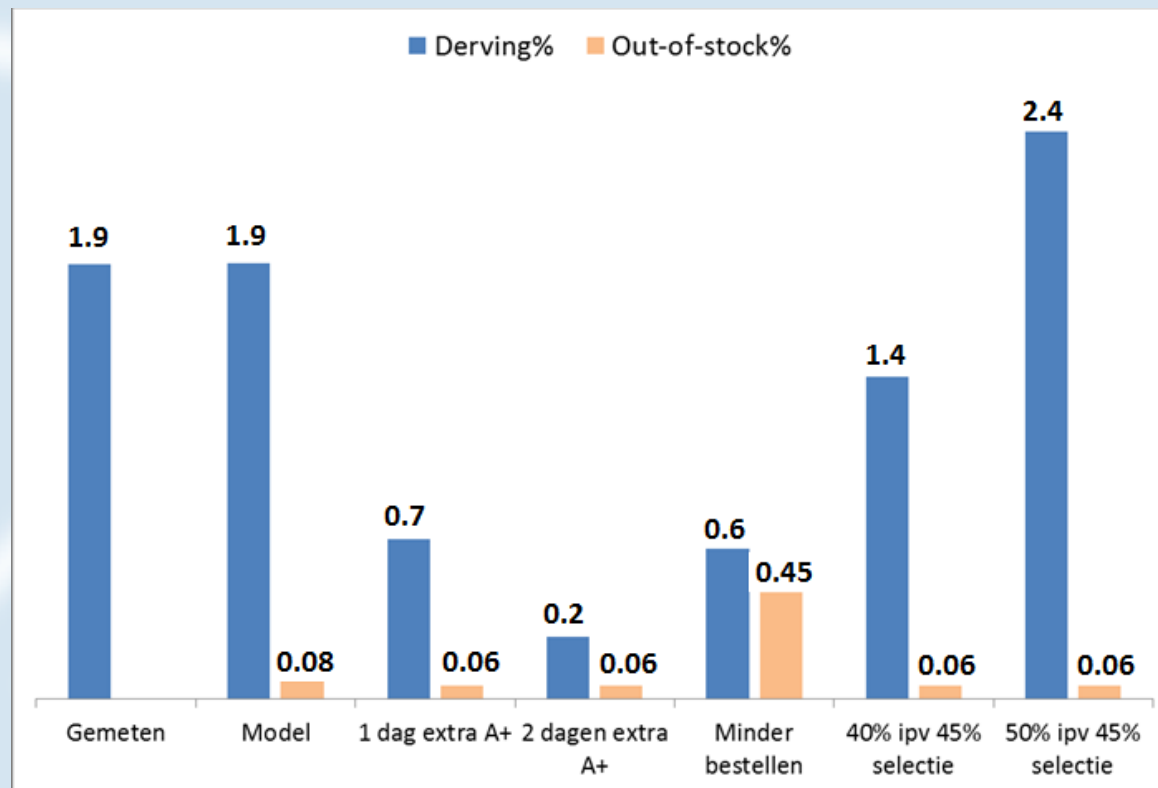
Resultaten vlees



Cijfers geanonimiseerd. Ordergrootte en relatieve verschillen zijn reëel



Resultaten groenten



Cijfers geanonimiseerd. Ordergrootte en relatieve verschillen zijn reëel



Maatregelen (1)

	Logistieke maatregelen		
		Vermindert derving	Verlaagt beschikbaarheid
 Bestellen	Verlagen van veiligheidsmarge voor voorraad	Ja	Ja
 Doorlooptijd	Snellere levering	Ja	Nee
 Klantvraag	Verlagen van onzekerheid in de vraag	Ja	Nee
 Bestelhoeveelheid	Aanpassen van de bestelgrootte	Ja	Ja



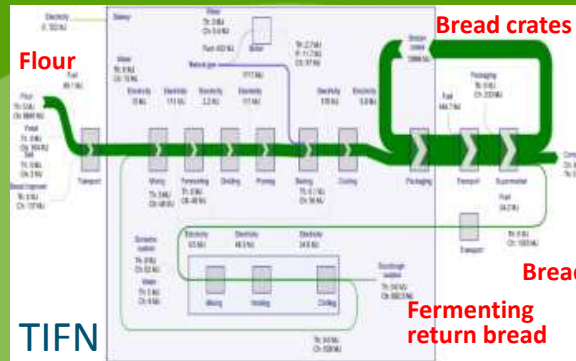
Maatregelen (2)

	Marketingmaatregelen		
		Vermindert derving	Verlaagt beschikbaarheid
	Vergroten van consumentenvraag	Ja	Ja
	Verminderen van selectiegedrag	Ja	Nee

				Technologische maatregelen		
				Verminderde derving door overschrijding THT	Verminderde derving door kwaliteitsverlies	
	Verhogen van initiële productkwaliteit	Ja	Ja			
	Verlagen van eisen minimaal geaccepteerde productkwaliteit	Ja	Ja			
	Verlagen van de referentietemperatuur	Ja	Nee			
	Verlagen van de opslagtemperatuur	Nee	Ja			
	Verlagen van de temperatuurgevoeligheid van het product	Nee	Ja			
	Verlagen van het minimaal aantal dagen tot de THT	Ja	Nee			

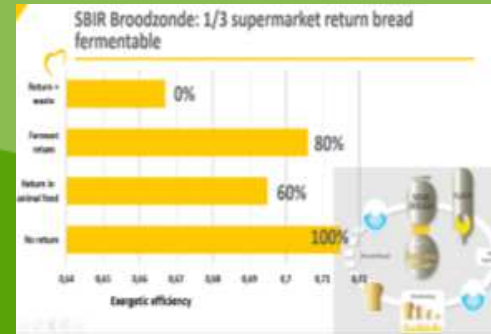
Circular Bread

EBIC



CARVE (WUR/FBR): application for 2/3 supermarket return bread ?

- Bread porridge
- Biscuits with saccharified bread
- Honey cake with return bread



European Bakery Innovation Centre



*Reduceren voedselverspilling in onze
kaasketen draagt bij aan het
minimaliseren van de impact van Royal
A-ware op de aarde.*

DAILY DEDICATION

CARVE "Slimmer bestellen"



Zuivelindustrie hoge efficiency in verpakking

Gevolg: weinig keuze in besteleenheid

?

Heeft de besteleenheid invloed op de verspilling in de supermarkt?

Waarom:

Voedselverspilling ↓

Assortiment ↑

Deelnemers



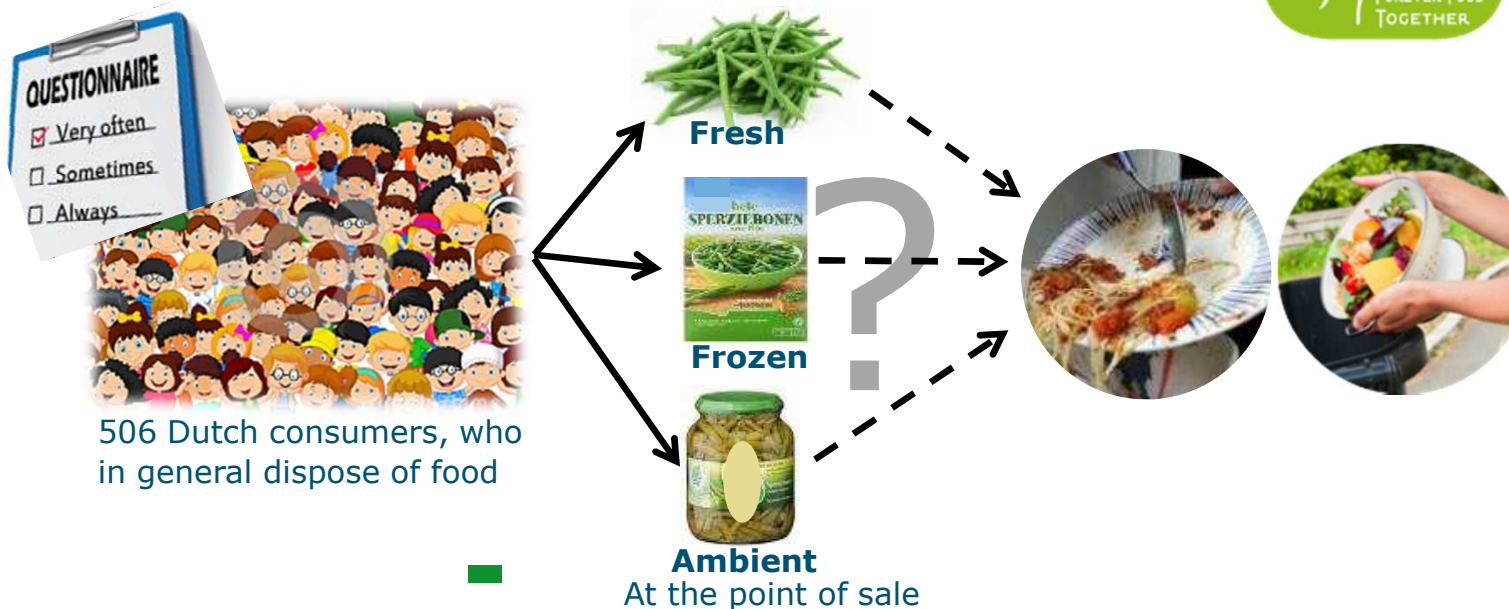
PLUS



JUMBO
supermarkten



Impact of differently preserved foods on food waste generation



- **General habits, routines in relation to food waste generation**
- **Product specific food waste generation: Waste Index** based on annual frequency of disposing the food, and the amount usually disposed (related to amount bought)

2016 en verder

- Lamb Weston / Meijer: nieuwe toepassingen voor bijproducten uit aardappelverwerking?
- Duynie Group: toepassing van organische bijproducten in de levensmiddelensector?

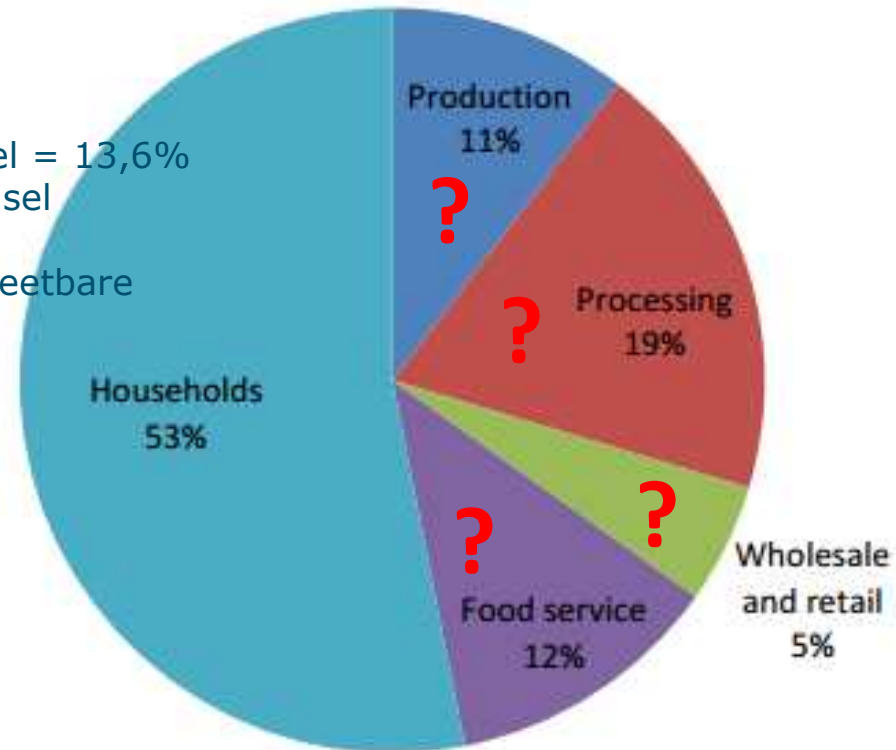
Ondertussen ...

Volop onderzoek en innovatie:

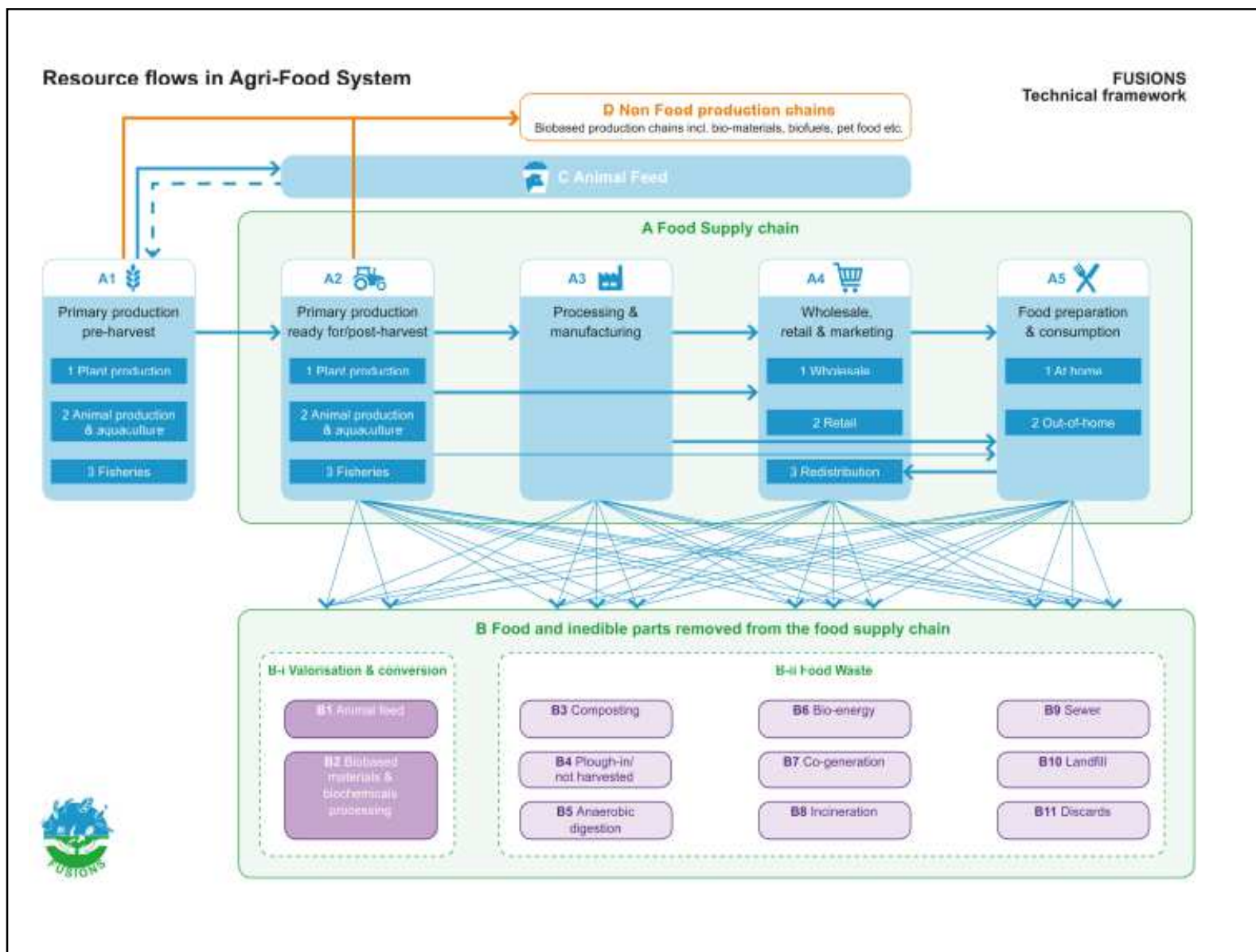
- FUSIONS
- REFRESH
- Monitor Voedselverspilling en zelfmonitoring
- Projecten in horeca en catering
- Consumentencampagnes
- Verwaarding reststromen
- ...

Per inwoner: 47 kg eetbaar voedsel = 13,6% van het aangekochte eetbaar voedsel

EU 2012: +/- 92 kg eetbaar en oneetbare delen voedsel (NL: +/- 80 kg)



FUSIONS2016: Split of EU-28 food waste in 2012 by sector; includes food and inedible parts associated with food.



Nieuwe inzichten

- **Meten = weten!!**
- Voedselverspilling geen geïsoleerde issue:
 - Consumentenvoorkeuren en -verwachtingen
 - Voedselprijzen/koopkracht
 - Productievolumes
 - Logistieke ketens
 - Beleid en wetgeving t.a.v. afval, voedselveiligheid, groene energie, veevoer, etc.
 - Verpakkingen
 - Data-uitwisseling
 - Exergie
 - ...
- Frame: voorkomen van voedselverspilling als integraal onderdeel van groene, circulaire economie
- Ketenoptimalisatie > bedrijfsoptimalisatie
- Modelleren zinvol
- Variëteit in maatregelen: van bijsturen van business as usual tot radicale nieuwe ketens
- In elke keten is verbetering mogelijk, zelfs als die heel efficiënt is/likt
- Sector kan bijdrage leveren aan vermindering verspilling bij de consument

Pilot Slimmer Bestellen



Pilot Slimmer Bestellen

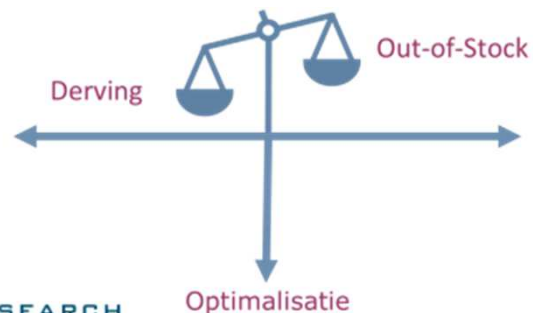


Lagere BE = Minder derving?

Cijfers geanonimiseerd. Ordergrootte en relatieve verschillen zijn reëel

Bestelmethode/ Retailer	Derving		Out-of-Stock	
	Besteleenheid 6	Besteleenheid 1	Besteleenheid 6	Besteleenheid 1
A	10%	15%	0%	0%
B	22%	3%	3%	3%
C	48%	36%	8%	2%

3 product-winkel-combinaties



Waarom?

- Natuurlijk hebben invloed: omloopsnelheid, het aantal producten in het schap, bestelregels, lead time, ...

Maar vooral:

- De manier van bestellen, heeft grote impact op derving en out-of-stock risico
 - Vooral de manier van afronden op besteleenheden (omhoog of omlaag)
- De aanwezige THT van producten in het schap op het moment dat (opnieuw) besteld wordt
- Het selectiegedrag van de consumenten

Toepassen bij nieuwe producten

Juist bij de introductie van nieuwe producten voor specifieke doelgroepen (dus met een verwachte lagere doorstroming) zou die besteleenheid bepaald moeten worden waarmee de derving zoveel mogelijk geminimaliseerd wordt

En nu?



CARVE



FOOD & BIOBASED RESEARCH
WAGENINGEN UR

Geïnteresseerd?



- Vanuit o.a. CARVE en REFRESH zijn we op zoek naar:
 - Ketenpartijen uit de voedselketen die (samen) op zoek zijn naar verbeterscenario's om voedselverspilling te verlagen;
 - Ketenpartijen uit de voedselketen die (samen) data beschikbaar willen maken om deze verbeterscenario's te simuleren op het beoogde effect;
 - Ketenpartijen uit de voedselketen die de generieke resultaten beschikbaar willen maken voor stakeholders in binnen- en buitenland;
 - Ketenpartijen uit de voedselketen die samen met de onderzoekers de tools willen verbeteren en optimaliseren

Voor informatie en
nieuws over
CARVE projecten
kunt u hier terecht:



www.nowastenetwork.nl/carve