

A paper cut illustration on a blue background. A white hand holds a dark grey shopping cart with a single wheel. Various items are falling out of the cart: an orange t-shirt, a green sock, white paper scraps, a crumpled white paper ball, a blue bottle, a green bottle, and a brown shoe. The background is split diagonally from the bottom right, with a blue upper section and a green lower section.

MONITOR VOEDSELVERLIES

2020



Vlaamse
overheid

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM



MONITOR
VOEDSELVERLIES 2020

www.voedselverlies.be/monitor



DOCUMENTBESCHRIJVING

- 1 *Titel van publicatie:*
Monitor voedselverlies 2020
- 2 *Verantwoordelijke Uitgever:*
OVAM i.s.m. Departement Landbouw en Visserij
- 3 *Wettelijk Depot nummer:* D/2023/5024/06
- 4 *Trefwoorden:*
Preventie, voedselverlies, valorisatie, voedselreststromen
- 5 *Samenvatting:*
Monitor geeft de voortgang weer m.b.t. de preventie, de selectieve inzameling en de valorisatie van voedselverlies en voedselreststromen uit de hele voedselketen in Vlaanderen in 2020.
- 6 *Aantal bladzijden:* 98
- 7 *Aantal tabellen en figuren:* /
- 8 *Datum publicatie:*
mei 2023
- 9 *Prijs*:* /
- 10 *Begeleidingsgroep:*
Platform voedselverlies: Flanders' FOOD, ILVO, Boerenbond, Fevia Vlaanderen, BCZ, Comeos Vlaanderen, BFVB, Foodsavers, FoodWIN, TGTG, VVSG, Denuo (Suez, Renewi, Vanheede, Darlingii), Vlaco, UGent, Inagro, Departement Landbouw en Visserij, Departement Welzijn, Volksgezondheid en Gezin, OVAM
- 11 *Auteurs:*
Ann Braekevelt, Eline Sonneveld, Mieke Vervaet (OVAM)
Kris Roels, Simon Storms, Tom Van Bogaert, Mart Vanhee, Marjan Van Loo (Departement Landbouw en Visserij)
- 12 *Andere titels over dit onderwerp:* /
Voortgangsrapportage actieplan voedselverlies, 2021-2022; Monitor voedselverlies 2015, 2017

INHOUD

Samenvattend overzicht.....	7
1 Doel en aanpak van de monitor	13
1.1 Doel	13
1.2 Tijdslijn	14
1.3 Dataleveranciers/experten	14
1.4 Belangrijkste begrippen en definities	14
2 Synthese resultaten	19
2.1 Preventie	19
2.1.1 Voorkomen aan de bron	19
2.1.2 Schenken van voedseloverschotten	19
2.2 Valorisatie	20
2.2.1 Ontstaan voedselreststromen	20
2.2.2 Valorisatie van voedselreststromen	21
2.2.3 Cascade-index	24
2.3 Voedselverliezen en nevenstromen	25
2.4 Voedselafval – vergelijking met EU	28
2.5 Besluit	30
3 Resultaten per ketenschakel.....	32
3.1 Visserij	32
3.1.1 Resultaten	32
3.1.2 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015	33
3.2 Visveilingen	34
3.2.1 Resultaten	34
3.2.2 Dataverzameling	37
3.2.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015	37
3.3 Landbouw	38
3.3.1 Resultaten	38
3.3.2 Dataverzameling	44
3.3.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015	44
3.4 Producentenorganisaties groenten en fruit	46
3.4.1 Resultaten	46
3.4.2 Dataverzameling	50
3.4.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015	50
3.5 Voedingsindustrie	52
3.5.1 Resultaten	52
3.5.2 Dataverzameling	58
3.5.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015	60
3.6 Retail	62

3.6.1	Resultaten	62
3.6.2	Dataverzameling	67
3.6.3	Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015	68
3.7	Horeca en catering	71
3.7.1	Resultaten	71
3.7.2	Dataverzameling	78
3.7.3	Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015	79
3.8	Huishoudens	82
3.8.1	Resultaten	82
3.8.2	Dataverzameling	88
3.8.3	Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015	90
Figuren		92
Tabellen		93
Bronnen		96
Berekeningsmethode cascade-index.....		98

Samenvattend overzicht

Doel en aanpak

Stijgende voedselprijzen en verplichte duurzaamheidsrapportering zorgen dat we met zijn allen zorgvuldiger omgaan met onze grondstoffen en voedselverliezen. Voedselverlies heeft immers ook een impact op milieu en klimaat.

De preventie van voedselverliezen en de optimale valorisatie van voedselreststromen zijn uitgegroeid tot prioritaire doelstellingen op internationaal (Sustainable Development Goal 12.3), Europees (circulaire economie) en Vlaams niveau. Deze monitor voedselverlies is in uitvoering van het actieplan voedselverlies 2021-2025 met als streefdoel de voedselverliezen met 30% te verminderen via preventie en valorisatie tegen 2025 ten opzichte van 2015. Dit rapport omvat een cijfermatige monitoring van preventie, ontstaan en valorisatie van voedselverlies en voedselreststromen doorheen de keten.

Dit rapport biedt inzicht in de efficiëntie waarmee de agrovoedingsketen omgaat met voedselgrondstoffen in 2020. Het betreft een vervolgmeting van de nulmeting in 2015 en de meting in 2017 (Vlaams Ketenplatform Voedselverlies, 2017, 2019). Dit rapport bevat cijfergegevens voor alle schakels: visserij, landbouw, producentenorganisaties, voedingsindustrie, retail, horeca, catering en huishoudens. Hierbij zijn diverse inspanningen gebeurd om de dataverzameling te verbeteren en een vergelijking met 2015 mogelijk te maken. Voor de voedselconsumptie is er nog geen nieuw cijfer, vandaar zelfde cijfer voor 2015 en 2020.

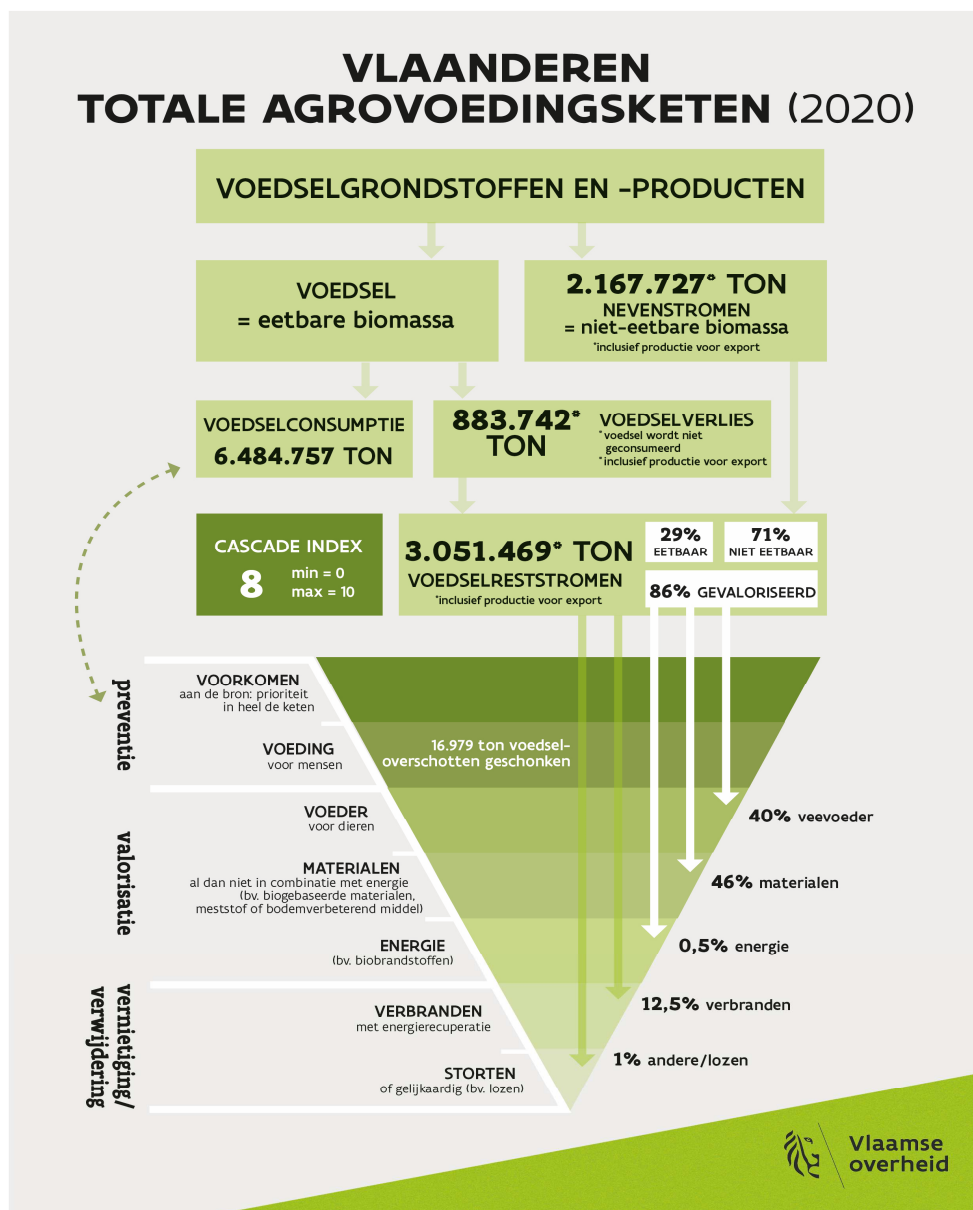
De nodige voorzichtigheid is geboden bij de interpretatie van de resultaten. Wegens de complexiteit van de thematiek en de afhankelijkheid van de beschikbaarheid van kwantitatieve en kwalitatieve data bevat de monitoring ook een aantal aannames en onzekerheden. Ondanks deze beperkingen en de impact van de coronacrisis zijn het op dit moment de best beschikbare cijfers over de thematiek, al is er steeds ruimte voor verbetering.

Voor de monitor zijn de begrippen afgebakend. Wanneer voedsel niet door mensen wordt geconsumeerd, spreken we van voedselverlies. Voedselverliezen en nevenstromen vormen samen voedselreststromen. Nevenstromen zijn de niet-eetbare stromen (bijv. schillen). Het doel is om voedselreststromen zo hoog mogelijk te valoriseren op de cascade van waardebehoud.

De keten levert prioritair inspanningen om voedselverliezen te voorkomen (preventie). De vele inspanningen om voedselverlies te voorkomen aan de bron en overschotten te herwerken tot nieuwe voedselproducten, zijn in dit rapport niet in kaart gebracht. Een recent overzicht van de ondernomen acties gericht op preventie en valorisatie vindt u in de publicatie 'Actieplan Voedselverlies 2021-2025: voortgang en realisaties 2021-2022' op de website www.voedselverlies.be.

Resultaten

Figuur 1 vat de resultaten samen van alle sectoren in de agrovoedingsketen, van producent tot en met consument. Van de 3 miljoen ton voedselreststromen in Vlaanderen wordt er 86% gevaloriseerd, 13% wordt verbrand via het restafval).



Figuur 1: Valorisatie van voedselreststromen van de gehele agrovoedingsketen, Vlaanderen, 2020

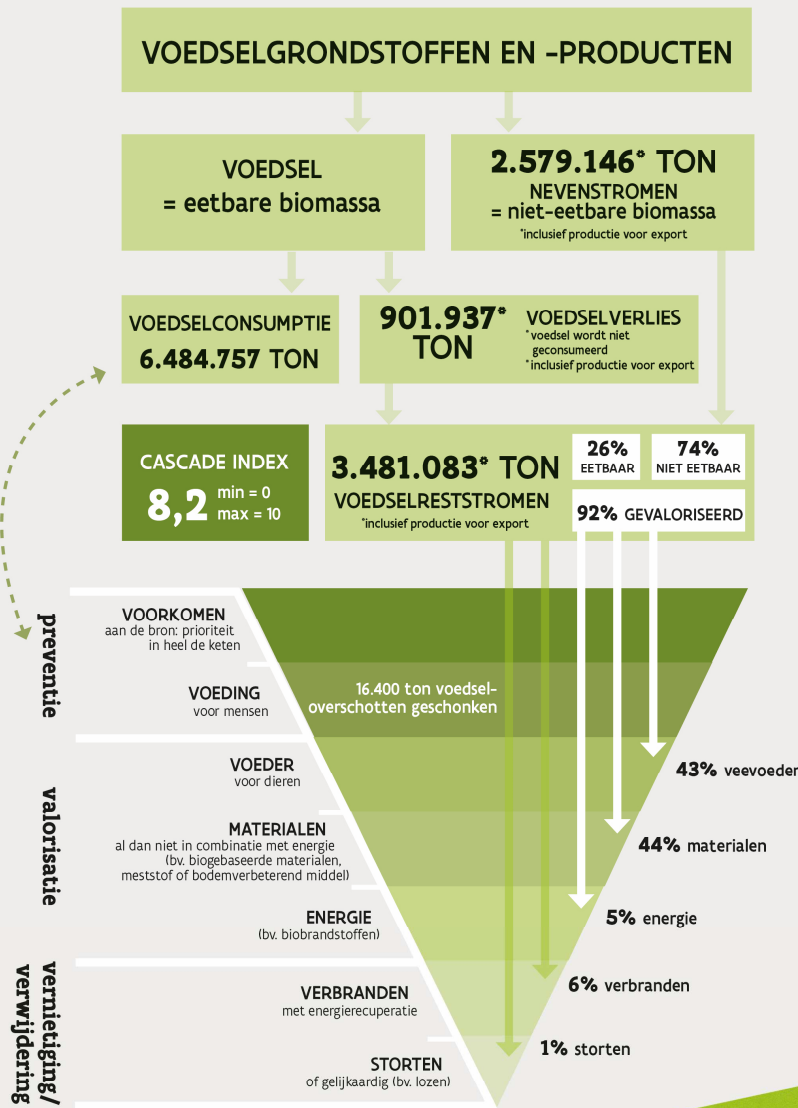
De voedselreststromen bestaan uit 2,2 miljoen ton nevenstromen (=niet-eetbare voedselreststromen) en 884.000 ton voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen).

Bijna 17.000 ton voedseloverschotten werden vanuit de veilingen, voedingsindustrie en retail geschonken aan sociale distributieplatformen/voedselbanken. Dit is 600 ton meer dan in 2015, waarbij er vooral vanuit de retail geschonken is in de coronaperiode. Vaststelling hierbij is dat indien grote hoeveelheden voedseloverschotten in korte tijd vrijkomen in een crisissituatie, zoals corona of een warme zomer, het een logistieke uitdaging is om deze op korte tijd te kunnen verwerken richting schenking/humane consumptie omdat de meeste beperkt houdbaar zijn. Voor schenking (humane consumptie) gelden specifieke voorwaarden van het Federale Voedselagentschap (FAVV) om de voedselveiligheid te blijven garanderen.

Figuur 2 vat de resultaten samen van alle sectoren in de agrovoedingsketen voor de nulmeting in 2015. Een kleine correctie voor de data 2015 gebeurde om figuur 1 en 2 met elkaar te kunnen vergelijken. In de tonnages zien we dalingen, die nader per sector in tabel 1 zijn weergegeven.

In de bestemmingen zien we enkele verschuivingen per ketenschakel die nader in hoofdstuk 3 van dit rapport worden geduid.

VLAANDEREN TOTALE AGROVOEDINGSKETEN (2015)



Figuur 2: Valorisatie van voedselreststromen van de gehele agrovoedingsketen, Vlaanderen, 2015

Tabel 1: Voedselverliezen en nevenstromen per schakel, (ton) en evolutie (%), Vlaanderen, 2020

	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen)	Evolutie t.o.v. 2015	Nevenstromen (=niet-eetbare voedselreststromen)	Evolutie t.o.v. 2015
	hoeveelheid in ton 2020	%	hoeveelheid in ton 2020	%
Visveilingen	104	+104%	104	+104%
Landbouw	348.786	+16%	130.309	+9%
Producentenorganisaties	15.156	+3,6%	798	+2,3%
Voedingsindustrie	229.240	+2,3%	1.770.143	-20%
Retail	37.381	-10,6%	48.421	+130%
Horeca	19.054	-0,3%	29.951	-38%
Catering	9.994	-81%	14.589	+434%
Huishoudens	224.027	+5%	173.412	+5%
Totaal 2020	883.742	-2%	2.167.727	-16%
Totaal 2015	901.937		2.579.146	

Uit tabel 1 leiden we af dat er 883.742 ton voedselverlies is in Vlaanderen in 2020. Uit tabel 2 blijkt dat al 73% van die voedselverliesfractie selectief ingezameld/gevaloriseerd wordt in Vlaanderen. In de landbouw, voedingsindustrie en de huishoudens komt de grootste hoeveelheid voedselverlies vrij. In de voedingsindustrie wordt de voedselverliesfractie voor 99% gevaloriseerd. Bij de huishoudens wordt 22% gevaloriseerd, nog 78% (175.498 ton) van het voedselverlies wordt bij het restafval gegooid. Van alle voedselverlies in de hele keten komt 27% van de voedselverliesfractie nog in het restafval terecht en wordt verbrand, 1% heeft een andere bestemming.

In de gehele agrovoedingsketen is er 2% minder voedselverlies en 16% minder nevenstromen ten opzichte van 2015. De tabellen geven ook aan dat er veel verschillen zijn tussen de verschillende schakels in de voedselketen. De stijging in de landbouw en producentenorganisaties kan grotendeels verklaard worden door een hogere productie. Door de verplichting van selectieve inzameling wordt er in de retail en in de zorgsector in 2020 beduidend meer selectief ingezameld dan in 2015. In de horeca en catering van scholen zien we een daling in hoeveelheden ten gevolge van de sluiting door corona in 2020.

De resultaten geven minstens aan dat er vooruitgang wordt geboekt zowel op het vlak van preventie als selectieve inzameling. Het is aan alle betrokkenen om de geleverde inspanningen voort te zetten en een versnelling hoger te schakelen om het streefdoel van 30% van de voedselverliezen te voorkomen, te

herverwerken als voedsel of selectief in te zamelen en hoogwaardiger te valoriseren ten opzichte van 2015 te behalen tegen 2025.

De hoeveelheden nevenstromen (niet-eetbaar) zijn logischerwijs het hoogst bij de voedingsindustrie omdat in Vlaanderen veel voedingsbedrijven inzetten op de verwerking van grondstoffen naar afgewerkte voedingsproducten, maar worden voor 99% gevaloriseerd. Van alle nevenstromen in de agrovoedingsketen wordt reeds 92% ingezameld/gevaloriseerd.

In hoofdstuk 2 vind je een synthese van de resultaten per schakel.

Tabel 2: Voedselverliezen en nevenstromen per schakel, (ton), selectief ingezameld en in het restafval/verbrand, Vlaanderen, 2020

In ton	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen)		Nevenstromen (=niet-eetbare voedselreststromen)	
	selectief ingezameld	In restafval/verbrand	Selectief ingezameld	In restafval/verbrand
Visveilingen	104		104	
Landbouw	320.040**	28.746*	130.309	
Producentenorganisaties groenten en fruit	14.550	606***	766	32***
Voedingsindustrie	227.206	2.034	1.763.132	7.011
Retail	26.897	10.484	45.195	3.226
Horeca	2.587	16.467	11.673	18.278
Catering	4.377	5.617	7.661	6.928
Huishoudens	48.529	175.498	37.565	135.847
Totaal in ton	644.290	239.452	1.996.405	171.322
%	73%	27%	92%	8%

* Lozing, andere bestemming. **vnl. onderploegen,***verbranding of andere bestemming

1 DOEL EN AANPAK VAN DE MONITOR

1.1 DOEL

De preventie van voedselverliezen en de optimale valorisatie van voedselreststromen zijn uitgegroeid tot prioritaire doelstellingen op internationaal (VN, SDG 12.3), Europees (circulaire economie) en Vlaams niveau. Deze monitor voedselverlies is in uitvoering van het Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025. Het Actieplan heeft als doel de voedselverliezen met 30% te verminderen via preventie en valorisatie tegen 2025 ten opzichte van 2015. Dit rapport omvat een cijfermatige monitoring van preventie, ontstaan en valorisatie van voedselverlies en -reststromen doorheen de keten.

Het betreft een vervolgmeting van de nulmeting in 2015 en de meting in 2017 die werden opgezet in het kader van de Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020 (Vlaams Ketenplatform Voedselverlies, 2017 & 2019) . Naast een eerste meting in het kader van het Actieplan geldt deze meting dus ook als laatste meting in het kader van de Ketenroadmap Voedselverlies.

Dit rapport biedt inzicht in de efficiëntie waarmee de agrovoedingsketen omgaat met voedselgrondstoffen in 2020. Dit rapport bevat cijfergegevens over hoeveelheden en bestemmingen voor alle schakels: visserij, landbouw, producentenorganisaties, voedingsindustrie, retail, horeca, catering en huishoudens. Hierbij zijn diverse inspanningen gebeurd om de dataverzameling te verbeteren en een vergelijking met 2015 mogelijk te maken. Per schakel in de keten wordt de dataverzameling toegelicht.

De nodige voorzichtigheid is geboden bij de interpretatie van de resultaten. Wegens de complexiteit van de thematiek en de afhankelijkheid van de beschikbaarheid van kwantitatieve en kwalitatieve data bevat de monitoring ook een aantal aannames en onzekerheden. We zien dat de monitoring ketenpartners in beweging zet om data binnen hun sector beter in kaart te brengen en af te stemmen. Ondanks deze beperkingen zijn het op dit moment de best beschikbare cijfers over de thematiek en is er steeds ruimte voor verbetering.

De keten levert prioritair inspanningen om voedselverliezen te voorkomen (preventie) en voedselreststromen te beperken. Waar preventie niet mogelijk is, wordt ingezet op valorisatie volgens de cascade van waardebehoud.

De vele inspanningen om voedselverlies te voorkomen aan de bron en overschotten te herwerken tot nieuwe voedselproducten, zijn niet in dit rapport in kaart gebracht. Een recent overzicht van de ondernomen acties gericht op preventie en valorisatie vindt u wel in de publicatie 'Voortgangsrapportage Actieplan Voedselverlies en Biomassa 2021-2025 - kringloop voedselverlies: voortgang en realisaties 2021-2022' op de website www.voedselverlies.be .

Een verdere monitoring de komende jaren moet de vooruitgang zichtbaar maken.

1.2 TIJDSLIJN

Deze monitor geeft de resultaten weer met betrekking op het kalenderjaar 2020.

In 2017 verscheen de nulmeting van de monitoring met betrekking op 2015. Het vervolgrapport uit 2019 behandelde de resultaten voor 2017. Dit rapport geeft ook de evolutie weer van de hoeveelheden en bestemmingen 2020 ten opzichte van 2015, omdat 2015 het referentiejaar is voor de doelstellingen van het Actieplan voedselverlies.

Het Actieplan voedselverlies voorziet in een voortzetting van de monitoring met een tweejaarlijkse rapportering op Vlaams niveau en een jaarlijkse beperkte voedselafvalrapportering aan Europa.

1.3 DATALEVERANCIERS/EXPERTEN

Dit rapport kwam tot stand met de hulp van volgende dataleveranciers en experts:

Lynn Biermans, Ann Braekevelt, Gil Gram, Eline Sonneveld, Mieke Vervaeke (OVAM)

Kris Roels, Simon Storms, Tom Van Bogaert, Mart Vanhee, Marjan Van Loo, Aranka Delombaerde, Karel Vanhulle, Peter Blancquaert, Isabel Maene (Departement Landbouw en Visserij)¹

Nathalie Bernaert, Bart Van Droogenbroeck (ILVO)

Diane Schoonhoven (Boerenbond)

Ann De Craene (Verbond Belgische Tuinbouwcoöperaties)

Liesje De Schamphelaire (Fevia Vlaanderen)

Sophie Compère (COMEOS Vlaanderen en UBC)

Eve Diels (Horeca Vlaanderen)

Etienne Rubens (Belgische Federatie Voedselbanken)

Arnout Vercruysse, Elke Olivier (sociale voedsel distributieplatformen Foodsavers)

Sien Vandenbroucke (Too Good To Go)

Elfriede Anthonissen, Wim Vanden Auweele (Vlaco)

1.4 BELANGRIJKSTE BEGRIPPEN EN DEFINITIES

Figuur 3 toont schematisch de verschillende voedselgerelateerde stromen in de agrovoedingsketen. In het monitoringsrapport van de nulmeting worden de verschillende begrippen die aan bod komen uitgebreid toegelicht en met voorbeelden geconcretiseerd. We halen de belangrijkste begrippen en definities kort aan.

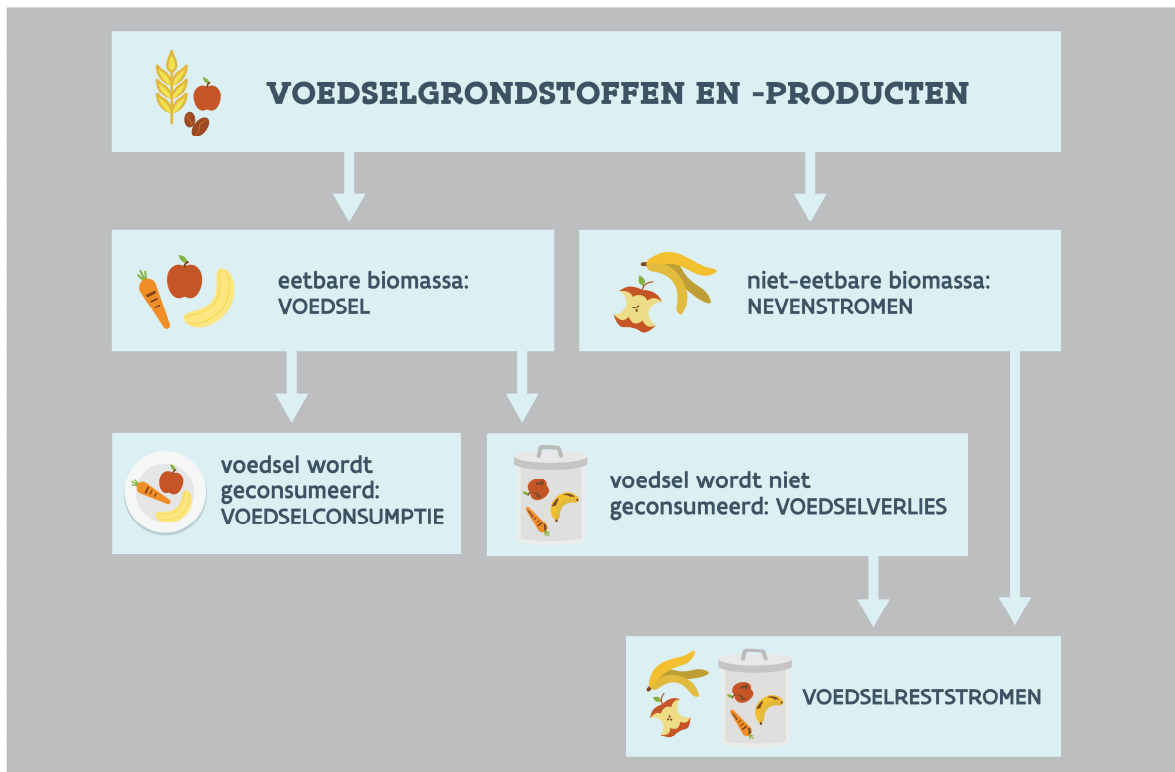
¹ Voor de landbouwsector hebben Departement Landbouw en Visserij en ILVO talloze experts ten veld geraadpleegd: onderzoekers, bedrijven, federaties, enz.

Wanneer een grondstof of een product de bestemming menselijke voedselconsumptie krijgt, spreken we van een voedselgrondstof of -product. Een voedselgrondstof of -product bestaat uit een eetbare fractie (=voedsel) en een niet-eetbare fractie (=nevenstroom).

Wanneer voedsel uiteindelijk niet door mensen wordt geconsumeerd, spreken we van **voedselverlies**. Dit is de Vlaamse term en definitie die gehanteerd wordt in Actieplan Voedselverlies. 'Verlies' duidt aan dat het gaat om een verlies van voedsel voor humane consumptie. Het wil niet zeggen dat deze stroom geen nuttige bestemming of valorisatie krijgt (bv. als voeder voor dieren, voor materiaal- en/of energietoepassingen).

Voedselgrondstoffen of -producten bevatten ook een gedeelte (voor de mens) niet-eetbare biomassa, die vrijkomt tijdens de verwerking of de consumptie ervan. Dit noemen we een **nevenstroom**. Het gaat om niet-eetbaar, met voedsel geassocieerd organisch materiaal, maar is géén onderdeel van het voedsel (bv. een niet-eetbare schil).

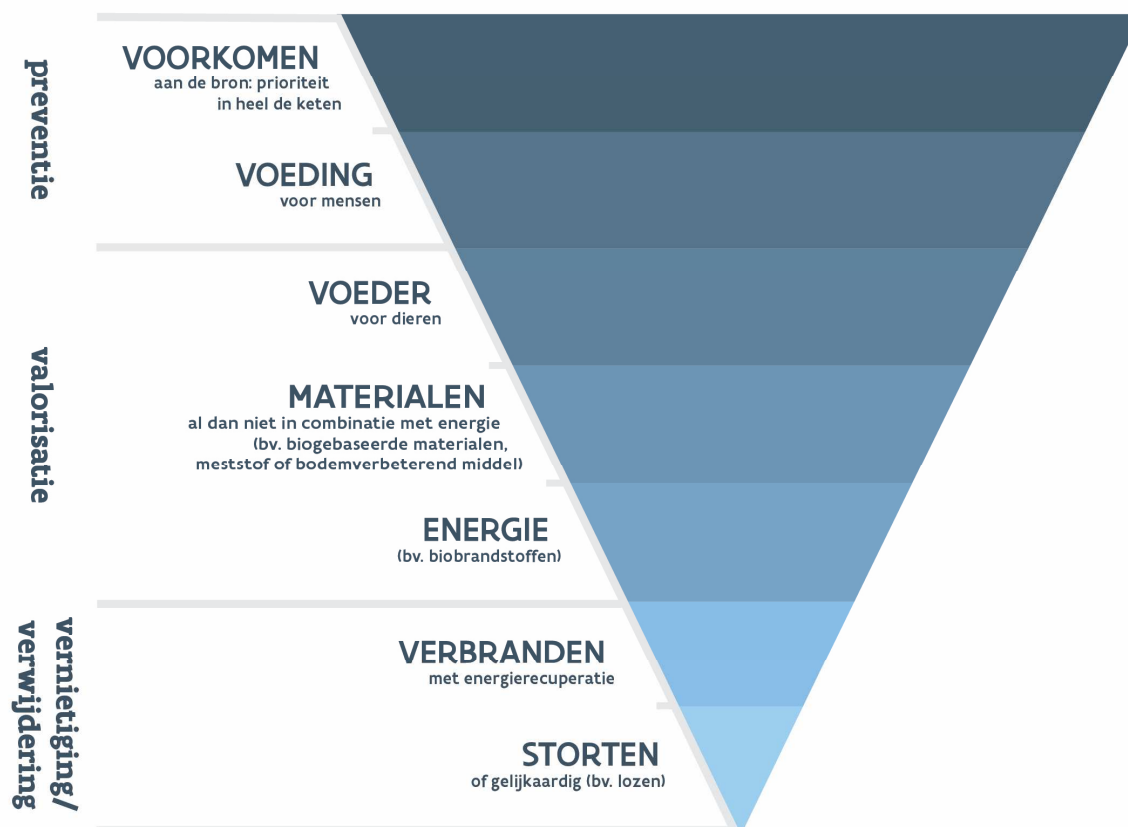
Voedselverlies en nevenstromen die een niet-humane bestemming krijgen, noemen we samen **voedselreststromen**.



Figuur 3: Schema van voedselgerelateerde stromen in de agrovoedingsketen
Bron: Actieplan Voedselverlies, 2021

De cascade van waardebehoud (zie figuur 4) is de leidraad die overheid en keten gebruiken in hun omgang met voedseloverschotten (luik preventie) en voedselreststromen (luik valorisatie). Zowel eetbare voedselreststromen (voedselverliezen) als niet-eetbare voedselreststromen (nevenstromen) kunnen nog op één of andere manier gevaloriseerd worden met het oog op waardebehoud. Zo worden de materiaalstromen nuttig gebruikt en blijft de milieu-impact beperkt. Het doel is om de voedselreststromen waar mogelijk hoger op de cascade van waardebehoud te krijgen. Des te hoger de bestemming op de cascade staat, des te hoger het waardebehoud.

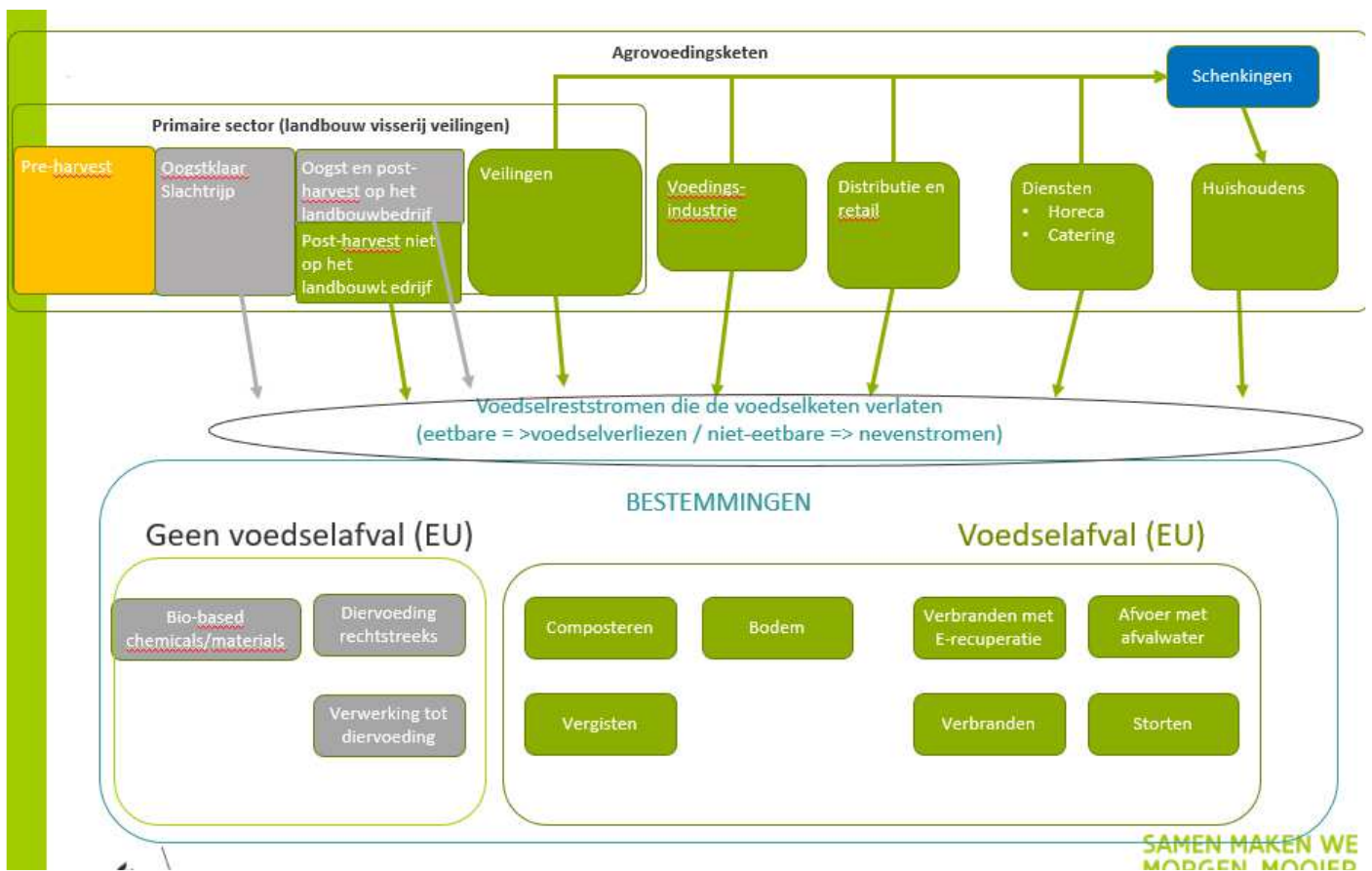
Cascade van waardebehoud



Figuur 4: Cascade van waardebehoud

Schema 1 geeft aan dat de agrovoedingsketen start op het moment dat voedselgrondstoffen gereed zijn om het voedselsysteem binnen te komen: ze zijn oogstklaar of slachtrijp. Het eindpunt van de agrovoedingsketen is wanneer voedsel is geconsumeerd of als de voedselreststroom is gevaloriseerd of uit de keten werd verwijderd. Onderstaand schema duidt ook de verhouding tussen het Vlaamse en Europese kader. De groene en grijze vakjes zijn voedselreststromen volgens de Vlaamse terminologie. Voedselverlies is de eetbare fractie van de groene en grijze vakjes, nevenstromen zijn de niet-eetbare fractie van de groene en grijze vakjes.

De groene vakjes zijn voor Europa food waste, voedselafval (eetbare en niet-eetbare fractie). De definitie en afbakening van voedselafval volgens FAO (Sustainable Development Goals) komt in grote mate overeen met die van Europa.



Schema 1: Vlaams en Europees kader voedselafval en de resp. bestemmingen (bron: Actieplan voedselverlies, 2021)

2 SYNTHESE RESULTATEN

Dit hoofdstuk en hoofdstuk 3: 'Resultaten per ketenschakel' zijn opgebouwd volgens de logica van de cascade van waardebehoud.

Eerst komt de preventie van voedselverliezen aan bod. Ten tweede bespreken we de valorisatie van voedselreststromen volgens de verschillende treden van de cascade van waardebehoud: als voeder voor dieren, als materiaal (al dan niet in combinatie met energie) en als energie. Ten derde monitoren we de voedselverliezen.

2.1 PREVENTIE

2.1.1 Voorkomen aan de bron

Data over het voorkomen aan de bron is niet beschikbaar bij de sectoren of weinig betrouwbaar. Een overzicht van ondernomen inspanningen op sectorniveau, binnen het kader van het Actieplan Voedselverlies, vindt u in de publicatie 'Actieplan Voedselverlies 2021-2025: voortgang en realisaties 2021-2022'. Op de website worden enkele mooie voorbeelden in de kijker gezet (zie www.voedselverlies.be).

2.1.2 Schenken van voedseloverschotten

Hieronder zoomen we in op de schenkingen van de producentenorganisaties groenten en fruit, voedingsindustrie, groothandel en retail.

Van de producentenorganisaties kwamen er in 2020 1.632 ton groenten en fruit terecht bij gratis verdeling, waaronder ook voedselbanken en sociale distributieplatformen (VBT, 2022).

Volgens de data van de voedselbanken en sociale distributieplatformen hebben de Vlaamse voedingsindustrie en groothandel in 2020 5.697 ton producten geschonken. Volgens een bevraging van Comeos hebben supermarkten in 2021 9.706 ton geschonken aan voedsel. Vooral vanuit de grootdistributie en supermarkten in Vlaanderen stellen we een toename vast. Door de grondstoftekorten en stijgende prijzen in de voedingsindustrie, werd meer op bestelling in plaats van op voorraad geproduceerd, waardoor er minder afgewerkte productoverschotten waren in de voedingsindustrie om te schenken.

Tabel 3: Overzicht schenkingen aan voedselbanken en sociale distributieplatformen

Sector	Schenking/herverdeling voedselbank/sociaal distributieplatform (ton)
Producentenorganisaties groenten/fruit	1.632*
Voedingsindustrie	2.428
Groothandel en distributiecentra voeding	3.269
Supermarkten	9.706*
Totaal	17.035

*schenking en andere gratis verdeling (zie hoofdstuk 3 voor meer info)

2.2 VALORISATIE

2.2.1 Ontstaan voedselreststromen

Onderstaande tabel toont de evolutie van de hoeveelheden per schakel in de keten voor de periode 2015-2020. Er is een daling van 11% voedselreststromen over de gehele keten ten opzichte van 2015.

Vanaf 1 januari 2019 is er een algemene aanlandingsplicht voor vissoorten onderworpen aan vangstbeperkingen (quotumsoorten), waardoor vangsten van deze vissoorten niet meer mogen worden teruggegooid. Bijgevolg is een verdere opvolging van teruggooivolumes in de visserij niet meer aan de orde (n/a).

De lichte stijging in de **landbouw en producentenorganisaties** kan grotendeels verklaard worden door een hogere productie. De hoeveelheden uit de markt genomen producten schommelden wel in de periode 2015-2020. In 2015 en 2016 waren deze hoeveelheden nog uitzonderlijk hoog door crisismaatregelen die werden genomen vanwege de Ruslandcrisis (embargo). In 2020 was er de coronacrisis, waardoor de vraag sterk schommelde.

De impact van de coronacrisis in 2020 liet zich voelen in een aantal sectoren. In de **voedingsindustrie** was een daling te merken in productie en in verkoopvolumes. Een aantal subsectoren zijn heel sterk op export gericht. De productie voor export zit meegerekend in de cijfers. Een daling in de vraag in 2020 laat zich voelen in de subsectoren dranken, oliën en vetten, vleesverwerkende industrie en bereide maaltijden. Een daling in de nevenstromen is ook het gevolg van een betere detailmelding in het IMJV waardoor waterzuiveringsslib ook beter kon afgesplitst worden.

De voedselreststromen in de **retail** namen toe in 2020. Het feit dat de voedingswinkels open mochten blijven in de coronaperiode heeft een impact op hogere omzet en eraan gerelateerde mogelijke voedseloverschotten. Er zijn ook supermarktketens bijgekomen op de markt. Voor de supermarkten is voedselverlies een belangrijk aandachtspunt geworden in het kader van duurzaamheid. Dit zien we aan de positieve evoluties op het vlak van

het aantal schenkingen en toename selectieve inzameling van voedselreststromen. Een accuratere meting door de sector zelf lijkt ook een verklaring voor de hogere cijfers.

In de **horeca en catering** zien we een duidelijke impact van de sluiting tijdens de coronaperiode.

Bij de **huishoudens** is er in 2020 een lichte stijging van de voedselreststromen, enerzijds door een stijging van het tonnage restafval ten gevolge van de 'blijf in uw kot'-maatregelen tijdens corona en anderzijds door een hoger aandeel gft-afval in het restafval (40%) bij een nieuwe sorteeraanlyse restafval in 2020.

Een aantal data van 2015 werden lichtjes bijgestuurd om een correcte vergelijking met de data van 2020 mogelijk te maken. Het totaal aan voedselreststromen in de keten in 2015 wijzigt daardoor in beperkte mate van 3.485.157 naar 3.481.083 ton. Meer info is terug te vinden in de dataverzameling per ketenschakel in dit rapport.

Tabel 4: Overzicht voedselreststromen in de Vlaamse agrovoedingsketen, ton, 2015 en 2020

Sector	Voedselreststromen (voedselverliezen + nevenstromen)		
	2015	2020	Evolutie
	<i>ton</i>	<i>ton</i>	%
Visserij	10.402	n/a	
Visveilingen	102	208	+104%
Landbouw	449.352	479.095	+7%
Producentenorganisaties groenten en fruit	15.277	15.954	+4%
Voedingsindustrie	2.442.711**	1.999.383	-18,1%
Retail	62.574**	85.802	+37%
Horeca	67.450	49.005	-27%
Catering	54.632**	24.583	-55%
Huishoudens	378.685**	397.439	+5,5%
Totaal keten	3.481.083**	3.051.469	-12%

** data werden bijgestuurd om een vergelijking met 2020 mogelijk te maken

2.2.2 Valorisatie van voedselreststromen

Tabel 5: Bestemmingen van voedselreststromen, in ton en % t.o.v. sectortotaal, Vlaanderen, 2015-2020

Sector		Voeder dieren voor	Biogebaseerde materialen/ biochemie	Bodem	Vergisting/ compostering	Gfvo/biodesel	Dierlijk afvalverwerking	Verbranden	Andere	Totaal
Visserij	2015	-	-	-	-	-		-	-	10.402
	2020	-	-	-	-	-		-	-	0
Visveilingen	2015	100%								102
	2020	100%								208
Landbouw	2015	11%		70%	8%			1%	10%	449.352
	2020	19%		69%	6%				6%	479.095
Producenten- organisaties groenten en fruit	2015	36%	-	28%	28%	-		-	8%	15.277
	2020	80%	-	0%	16%	-		4%*	0%	15.954
Voedings- industrie	2015	49%	0,5%	3%	18%	1,5%	27%	0,5%	-	2.442.711
	2020	56%	1%	2%	16%	0,5%	24%	0,5%	-	1.999.983
Retail	2015	4%	2%	-	67%	-		27%	-	62.574
	2020	17%	0,3%	-	66,5%	-		16%	-	85.802
Horeca	2015				31%			69%		67.450
	2020	3,5%			23%	0,1%		71%	2,5%	49.005
Catering	2015				24%			76%		54.632
	2020				48%			51%	1%	24.583
Huishoudens	2015	n.b.			20%			80%		378.685
	2020	n.b.			22%			78%		397.439
Totaal primaire sector**	2015	55.023		318.758	40.311			4.494	56.547	475.133
	2020	103.999		330.576	31.299			638	28.745	495.257
Totaal voedings- industrie t/m huishoudens	2015	1.205.467	14.614	77.578	592.005	35.407	671.760	409.212	-	3.006.052
	2020	1.125.056	28.815	44.384	477.650	11.180	485.912	381.515	1.701	2.556.213
Totaal	2020	1.229.055	28.815	374.960	508.949	11.180	485.912	382.153	30.446	3.051.469
		40%	1%	12%	17%	0,5%	16%	12,5%	1%	100%

* verbranden of andere bestemming

**omvat visserij, visveilingen, landbouw, producentenorganisaties groenten en fruit

2.2.2.1 Diervoeding

In de primaire sector blijft diervoeding (rechtstreeks en na verwerking) een belangrijk afzetkanaal. Voor landbouwers is het haalbaar om grotere partijen te gebruiken als veevoeder. Ook voor de vis- en groente- en fruit-producentenorganisaties is diervoeding een belangrijke bestemming geworden. De hoeveelheden schommelen in functie van de hoeveelheden uit de markt genomen producten.

De voedselreststromen in de voedingsindustrie zijn divers in samenstelling en moeten vaak in korte tijd kunnen worden afgevoerd om de continuïteit in de procesvoering te blijven garanderen. Voeder voor dieren (rechtstreeks of na verwerking, GMP+ traject) blijft het belangrijkste afzetkanaal (56%).

2.2.2.2 Dierlijk afvalverwerking

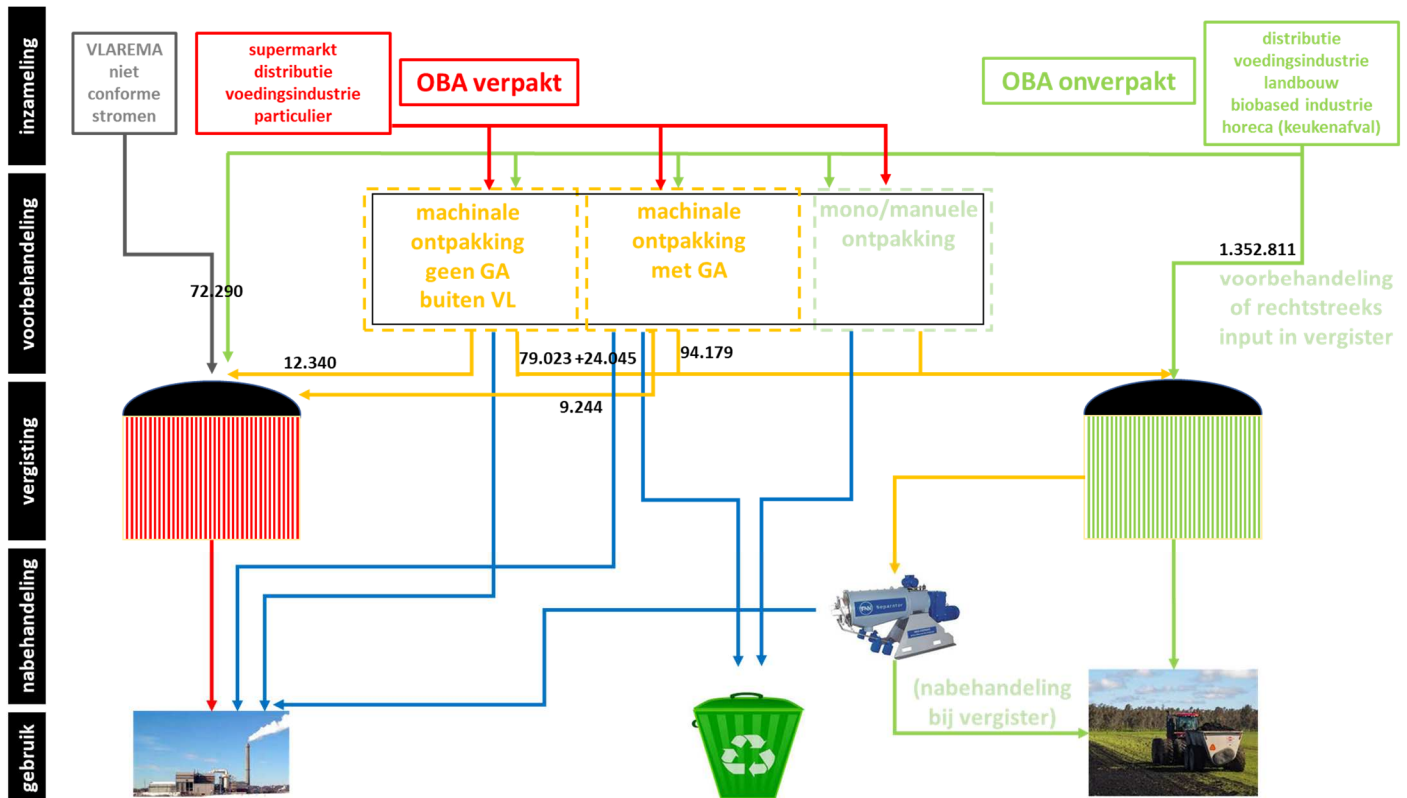
Dierlijk afval en dierlijke bijproducten (afkomstig van slachthuizen, slagers enz.) volgen een specifiek verwerkingstraject. Meer info hierover is terug te vinden in de marktanalyse biomassa (OVAM, 2023).

2.2.2.3 Vergisting

Vanuit de landbouw en groente- en fruitproducentenorganisaties gaan 31.299 ton voedselreststromen naar vergisting/compostering. 16% van de voedselreststromen van de voedingsindustrie en wat selectief ingezameld wordt in de retail, horeca, catering en huishoudens gaat naar vergisting/compostering. Uit het IMJV leiden we af dat in totaal 477.650 ton voedingsreststromen uit de voedingsindustrie, retail, horeca, catering en huishoudens in Vlaanderen worden vergist/gecomposteerd in 2020.

Een vergelijking maken met de aanvoer bij de vergisters in Vlaanderen is niet zo evident als het lijkt. De aanvoer naar de vergisters in Vlaanderen in 2020 hebben OVAM en Vlaco in kaart gebracht op basis van de registers van de vergisters (Vlaco-OVAM, 2022). Figuur 5 geeft een overzicht van de trajecten van de verschillende kwaliteiten van inputstromen. De figuur leert ons dat er ook nog andere stromen aangeleverd worden dan in deze monitor via het IMJV 2020 in kaart worden gebracht. Het aandeel verpakte inputstromen van retail/distributiecentra en voedingsindustrie dat via Vlaamse ontpakkers met een gebruiksattest (GA) naar Vlaamse vergisters wordt afgevoerd, bedraagt 94.179 ton in 2020. Er komt ook een 79.023 ton, grotendeels ontpakt, voedingsafval van buiten Vlaanderen voor vergisting naar Vlaanderen.

1.352.811 ton onverpakte, Vlarema-conforme organisch-biologische afvalstromen gaan rechtstreeks of mits een voorbehandeling naar vergisting in Vlaanderen. Deze omvatten onder meer ook veel waterzuiveringsslib van de voedingsindustrie (zie 3.5.1) en partijen geïmporteerd fruit in de havens die bijvoorbeeld te rijp zijn (bananen, kiwi's, enz.) om nog door de retail te kunnen verhandeld worden. Het kan ook om door het FAVV afgekeurde partijen gaan.



Figuur 5: Schematisch overzicht van de hoeveelheden selectieer ingezameid en verwerkt organisch-biologisch bedrijfsafval, inclusief levensmiddelen- en keukenafval in Vlaanderen in 2020 (in ton)
 (Bron: Vlaco-OVAM (2022) C-MART Life C13 project)

2.2.3 Cascade-index

Om de valorisatie van voedselreststromen in een schaal uit te drukken, berekenen we een cascade-index. Deze index weegt de voedselreststromen die vrijkomen in een sector in functie van hun positie op de cascade van waardebehoud. Preventie van voedselreststromen kon niet meegenomen worden omdat weinig cijfers beschikbaar zijn. Het gaat dus uitsluitend over de valorisatie van voedselreststromen. Meer info over de berekening van de cascade-index vind je in bijlage.

Tabel 6 geeft de cascade-index per sector weer. De primaire sector scoort hoog omdat veel naar diervoeding gaat. Wat ondergeploegd wordt, wordt gezien als bodemtoepassing, maar kan vanuit duurzaamheidsoogpunt nog wel verbeterd worden. De voedingsindustrie scoort al jaren hoog qua cascade-index, omdat 99,5% wordt gevaloriseerd (ruim 55% wordt afgezet voor diervoeding) en er slechts 0,5% wordt verbrand. De index bij retail en catering stijgt door de toename selectieve inzameling van het voedselafval in bepaalde subsectoren (supermarkten, zorgsector).

Tabel 6: Cascade-index, waarde per schakel, Vlaanderen, 2015 - 2020

Sector	Waarde cascade-index *	
	2015	2020
Visveilingen	10	10
Landbouw	7,9	8,4
Producentenorganisaties groenten en fruit	8,1	9,3
Voedingsindustrie	8,9	9,1
Retail	6,3	7,4
Horeca	3,9	3,8
Catering	3,4	4,9
Huishoudens	3,2	3,3

*minimum (slechts mogelijke score)=0, maximum (best mogelijke score) =10

2.3 VOEDSELVERLIEZEN EN NEVENSTROMEN

Wanneer we binnen de voedselreststromen een onderscheid maken tussen de eetbare en niet-eetbare fractie, krijgen we zicht op de voedselverliezen en nevenstromen.

Tabel 7 toont per schakel het voedselverlies (eetbare voedselreststromen) en de nevenstromen (onvermijdbare niet-eetbare voedselreststromen) in ton. Een belangrijk deel hiervan wordt gevaloriseerd.

Tabel 7: Voedselverliezen en nevenstromen per schakel, (ton) en evolutie (%), Vlaanderen, 2020

	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen)	Evolutie t.o.v. 2015	Nevenstromen (=niet-eetbare voedselreststromen)	Evolutie t.o.v. 2015
	hoeveelheid in ton 2020	%	hoeveelheid in ton 2020	%
Visveilingen	104	+104%	104	+104%
Landbouw	348.786	+16%	130.309	+9%
Producentenorganisaties groenten en fruit	15.156	+3,6%	798	+2,3%
Voedingsindustrie	229.240	+2,3%	1.770.143	-20%
Retail	37.381	-10,6%	48.421	+130%
Horeca	19.054	-0,3%	29.951	-38%
Catering	9.994	-81%	14.589	+434%
Huishoudens	224.027	+5%	173.412	+5%
Totaal 2020	883.742	-2%	2.167.727	-16%
Totaal 2015	901.937		2.579.146	

Tabel 8: Voedselverliezen en nevenstromen per schakel, (ton), selectief ingezameld en in het restafval/verbrand, Vlaanderen, 2020

In ton	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen)		Nevenstromen (=niet-eetbare voedselreststromen)	
	selectief ingezameld	In restafval/verbrand	Selectief ingezameld	In restafval/verbrand
Visveilingen	104		104	
Landbouw	320.040**	28.746*	130.309	
Producentenorganisaties groenten en fruit	14.550	606***	766	32***
Voedingsindustrie	227.206	2.034	1.763.132	7.011
Retail	26.897	10.484	45.195	3.226
Horeca	2.587	16.467	11.673	18.278
Catering	4.377	5.617	7.661	6.928
Huishoudens	48.529	175.498	37.565	135.847
Totaal in ton	644.290	239.452	1.996.405	171.322
%	73%	27%	92%	8%

* Lozing, andere bestemming, **vnl. onderploegen, ***verbranding of andere bestemming

In de landbouw, voedingsindustrie en de huishoudens komt de grootste hoeveelheid voedselverlies vrij. In de landbouw wordt de voedselverliesfractie voornamelijk ondergeploegd. In de voedingsindustrie wordt de voedselverliesfractie voor 99% gevaloriseerd. Bij de huishoudens wordt nog 78% van het voedselverlies bij het restafval gegoid. 73% van de voedselverliezen in de keten wordt selectief ingezameld en gevaloriseerd. 27% komt nog in het restafval terecht en wordt verbrand of krijgt andere bestemming.

De hoeveelheden nevenstromen zijn logischerwijs het hoogst bij de voedingsindustrie omdat in Vlaanderen veel voedingsbedrijven actief zijn die grondstoffen verwerken naar afgewerkte voedingsproducten. De nevenstromen worden voor 99% gevaloriseerd. Van alle nevenstromen in de keten wordt 92% ingezameld/gevaloriseerd.

Tabel 9 toont de eetbare fractie van de voedselreststromen per schakel. Deze voedselverliesfractie daalt in de retail en catering en blijft vrij constant in de andere sectoren in de keten in de periode 2015-2020.

Tabel 9: Aandeel van de voedselverliezen in de totale voedselreststroom, per schakel, Vlaanderen, 2015-2020

Schakel	Eetbare fractie van de voedselreststroom (= voedselverliezen) (%)	
	2015	2020
Visveiling	50%	50%
Landbouw	74%	74%
Groenten-/fruitproducentenorganisaties	96%	95%
Voedingsindustrie	9%	11%
Retail	67%	44%
Horeca	28%	39%
Catering	95%	41%
Huishoudens	56%	56%

2.4 VOEDSELAFVAL – VERGELIJKING MET EU

In het kader van de verplichte monitoring van 'food waste' aan Europa vanaf 2020 heeft Europa een eerste vergelijking opgemaakt van de productie 'food waste' in de EU-landen (tabel 11). Het verschil met de cijfers gerapporteerd naar Europa ligt eraan dat de scope voor Europa beperkter is dan dat er hier in het monitorrapport is meegenomen. In de Europese cijfers gaat het om food waste (eetbare en niet-eetbare fractie) met specifieke Eural-codes waarbij enkel de bestemmingen compostering/vergistings, dierlijke afvalverwerking en verbranding (desgevallend nog storten/lozen) worden meegenomen. De data verschillen sterk per land. Landen met een sterk uitgebouwde voedingsindustrie hebben meer food waste, weergegeven in ton en kg/inwoner in de tabel. Europa geeft aan dat het om een eerste rapportering gaat vanuit de EU-landen. Europa merkt op dat er nog werk aan de winkel is voor de 'food waste' rapporteringen in de verschillende lidstaten.

In het vergelijkend Europees overzicht zijn de voedselafvaldata uit Vlaanderen toegevoegd. De data die hiervoor gebruikt zijn, zijn samengevat per sector in tabel 10. Vlaanderen scoort voor de huishoudens onder het Europees gemiddelde.

Tabel 10: Overzicht voedselafval per verwerkingwijze in Vlaanderen, per sector, 2020

Ton voedselafval	Compostering / Vergisting	Dierlijke afval verwerking	Verbranden/ andere	Totaal ton	Totaal kg/inw. (6.653.062 inw.)
Landbouw	28.746			28.746	4
Producenten-organisaties groenten en fruit	2.553		638*	3.191	0,5
Voedings-industrie	311.700	485.912	9.045	806.657	121
Retail	51.947		13.835	65.782	10
Horeca	7.039		34.745	41.784	6
Catering	10.914		12.545	23.459	4
Huishoudens	46.812 39.282**		311.345	358.157	54 6**

*verbranden in verbrandingsinstallatie of andere bestemming

**thuiscompostering

Tabel 11: Vergelijking food waste* productie in kg/inwoner in Vlaanderen en in Europa, 2020

Land/regio	Totaal in kg/inw	Primaire voedings-productie	Verwerkte voeding en dranken	Retail en andere distributie van voedsel	Restaurants en voedings-diensten	Huishoudens
Vlaanderen	195	1	122	2	9	61
België	250	3	162	6	8	71
EU 27	127	14	23	9	12	70
Bulgarije	86	33	23	2	2	26
Tsjechië	91	3	9	6	4	69
Denemarken	221	11	102	17	11	79
Duitsland	131	2	19	9	22	78
Estland	125	18	24	15	8	61

Land/regio	Totaal in kg/inw	Primaire voedings-productie	Verwerkte voeding en dranken	Retail en andere distributie van voedsel	Restaurants en voedings-diensten	Huishoudens
Ierland	155	14	44	12	36	48
Griekenland	191	35	35	14	21	87
Spanje	90	18	30	7	4	30
Frankrijk	133	16	29	12	16	61
Kroatië	71	10	2	1	4	53
Italië	146	21	9	6	3	107
Cyprus	397	49	190	56	30	71
Litouwen	137	29	10	10	2	86
Luxemburg	147	12	17	14	14	91
Hongarije	93	2	19	4	2	66
Nederland	161	27	59	12	5	59
Oostenrijk	136	2	19	9	23	83
Polen	106	18	14	8	5	60
Portugal	184	10	6	21	23	124
Slovenië	68	0	5	7	20	36
Slovakije	83	13	1	3	1	65
Finland	116	9	29	10	14	53
Zweden	87	2	5	9	9	61
Noorwegen	143	30	5	11	18	78

*Focus Europese monitoring op specifieke Eural-codes en bestemmingen

2.5 BESLUIT

We zien positieve signalen in de gemonitorde schakels ten opzichte van de nulmeting 2015:

- Het schenken en herverdelen van voedseloverschotten via voedselbanken en sociale distributieplatformen zit in de lift in de producentenorganisaties en de retail.
- Door de aanlandplicht/verbod op teruggooi is de monitoring van de problematiek van voedselverliezen in de visserijsector niet langer relevant. Voedselreststromen op visveilingen zijn van geringe omvang.
- De impact van de coronacrisis laat zich zien in lagere hoeveelheden voedselreststromen in 2020 van de getroffen sectoren voedingsindustrie, horeca en catering.
- Sectoren zoals supermarkten en catering in de zorgsector klimmen op de cascade van waardebehoud door hun voedselreststromen selectief in te zamelen en hoogwaardiger te valoriseren.
- Voor de meeste sectoren, inclusief de huishoudens, blijven de cascade-indexscores op een gelijk niveau of nemen ze toe.

De lichte stijging van voedselreststromen in de retail is vermoedelijk in hoofdzaak te wijten aan omzetgroei, de coronacrisis en een accuratere meting. De lichte stijging van voedselverlies in de landbouw is het gevolg van toename in areaal van bepaalde teelten.

Bovenstaande resultaten zijn het gevolg van een combinatie van vier factoren:

- Veranderende marktomstandigheden
- Methodologische verbeteringen aan de dataverzameling
- Het maatschappelijk bewustzijn rond voedselverlies is sterk gegroeid. Meten is weten.
- Het effect van sensibilisering en gerichte inspanningen van ketenschakels en overheid om voedselverliezen te vermijden en voedselreststromen hoogwaardig te valoriseren. Mede door de verplichte selectieve inzameling vanaf 2021 in een aantal sectoren is er een verhoogde aandacht voor voedselreststromen.

Het is niet mogelijk een inschatting te maken van het relatieve belang van de verschillende factoren.

De resultaten geven aan dat er vooruitgang wordt geboekt zowel op het vlak van preventie als selectieve inzameling. Verdere inspanningen zijn belangrijk om het streefdoel te behalen om tegen 2025 30% van de voedselverliezen te voorkomen, te herverwerken als voedsel of selectief in te zamelen en hoogwaardiger te valoriseren, ten opzichte van 2015.

3 RESULTATEN PER KETENSCHAKEL

De sectorhoofdstukken zijn als volgt opgebouwd:

- Resultaten volgens de logica van cascade van waardebehoud
 - o Preventie: focus ligt op het schenken/herverdelen van voedseloverschotten, als kwantificeerbaar deelaspect van preventie-inspanningen
 - o Valorisatie: de bestemmingen van de voedselreststromen en de cascade-index
 - o Voedselverliezen (absoluut en relatief) en nevenstromen
- Dataverzameling
- Bevindingen en evolutie t.o.v. de nulmetingen in 2015.

3.1 VISSERIJ

Dit hoofdstuk kwam tot stand in samenwerking met Bart Vanelslander (ILVO) en de Dienst Visserij (Departement Landbouw en Visserij).

De Vlaamse demersale² visserij is een gemengde visserij en bevist dus meerdere bestanden tegelijk. De vloot is gespecialiseerd in platvis.

3.1.1 Resultaten

3.1.1.1 Preventie

Cijfergegevens over het voorkomen aan de bron zijn niet beschikbaar. Een voorbeeld van een preventie-inspanning in de visserij is het aanpassen van de uitrusting van schepen om de selectiviteit van het vistuig op grootte en soort te verfijnen en om zo ongewenste bijvangsten te verminderen of te voorkomen. Een voorbeeld van een dergelijke selectiviteitsmaatregel is de introductie van het Vlaams paneel (gebruik is verplicht in de boomkorvisserij), waarlangs ondermaatse vis kan ontsnappen.

Belangrijk is ook dat de aanlandplicht (zie verder) geleid heeft tot selectiever vissen waarbij niet gewenste soorten gewoon in zee gelaten worden waar ze bijvoorbeeld voor wat de ondermaatse exemplaren betreft, kunnen uitgroeien tot maatse, commercialiseerbare, exemplaren. Dat leidt op een indirecte manier ook tot een vermijden van voedselverlies, maar dit is niet kwantificeerbaar.

Eveneens belangrijk is de bewustmaking van de vissers en reders dat ervoor gezorgd heeft dat begrippen zoals selectiever vissen, optimale behandeling van terug te zetten exemplaren enz. meer en meer toepassing vinden. Dit draagt ook weer bij tot (niet-kwantificeerbare) preventie van voedselverlies.

² Demersale vissoorten zijn die vissoorten die voor hun voortbestaan afhankelijk zijn van de nabijheid van de bodem.

3.1.1.2 Valorisatie

Ontstaan voedselreststromen

Op 1 januari 2016 is de aanlandingsplicht (LO – landing obligation) voor vissoorten onderworpen aan vangstbeperkingen in alle visserijen, inclusief de demersale visserijen, in werking getreden. Deze werd gradueel over de periode 2016-2018 ingevoerd. Sinds 1 januari 2019 geldt er een volledige aanlandingsplicht voor vissoorten onderworpen aan vangstbeperkingen (quotumsoorten). Zoals eerder in deze monitor beschreven, heeft de invoering van de aanlandingsplicht tot doel om teruggooi terug te dringen door selectiever vissen (preventie) te stimuleren.

De LO of aanlandingsplicht betekent in principe dat de vangsten van quotumsoorten door het betrokken vaartuig niet mogen worden teruggewooid. Ook ondermaatse exemplaren (BMS – Below Minimum Size) van soorten die vallen onder de LO mogen niet langer over boord gezet worden, maar moeten van de andere vangsten gescheiden, gewogen en geregistreerd worden en afzonderlijk van de maatse vis in het ruim gestockeerd worden. Na aanlanding moeten de ondermaatse exemplaren voor niet-rechtstreekse menselijke of niet-menselijke consumptie (vismeel, preparaten, visolie, diervoeding enz.) worden voorbehouden. Aangezien deze ondermaatse exemplaren beschouwd kunnen worden als ‘niet-slachtrijp’ (en dus buiten de afbakening van de monitor vallen), én gelet op de verwaarloosbare volumes, worden ze niet opgenomen in deze monitor.

Sommige vangsten worden alsnog terug in zee gezet. Het gaat daarbij om soorten waarvoor een vangstverbod geldt of soorten die door predatoren toegebrachte schade vertonen. Daarnaast mogen ook soorten die onder de aanlandplicht vallen, in bepaalde specifieke omstandigheden teruggewooid worden. Het gaat daarbij om soorten waarvan het overlevingspercentage bij teruggooi volgens het best beschikbare wetenschappelijke advies hoog is of om soorten waarvoor het realiseren van een grotere selectiviteit zeer moeilijk te verwezenlijken is of gepaard gaat met uitzonderlijk hoge kosten. Deze uitzonderingen worden vastgelegd in driejaarlijkse teruggooiplannen (die wel elk jaar gewijzigd kunnen worden). Vanwege het feit dat het hier over uitzonderingen op de aanlandingsplicht gaat, wordt hier in deze monitor niet verder op ingegaan.

3.1.2 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015

Zoals hierboven aangekaart, geldt vanaf 1 januari 2019 een algemene aanlandingsplicht voor vissoorten onderworpen aan vangstbeperkingen (quotumsoorten), waardoor vangsten van deze vissoorten niet meer mogen worden teruggewooid. Bijgevolg is een verdere opvolging van teruggooivolumes niet meer aan de orde (N/A). Sindsdien wordt er nog sterker ingezet op preventie om eventuele voedselverliezen te vermijden.

Tabel 12: Evolutie totale voedselreststroom, voedselverliezen, nevenstromen en cascade-index, visserij, ton, Vlaanderen, 2015-2020

	2015	2017	2020	Evolutie 2020	2015-2020	Evolutie 2017-2020
Totale voedselreststroom	10.402	2.823	N/A		N/A	N/A
Voedselverlies	5.201	1.417	N/A		N/A	N/A
Nevenstromen	5.201	1.417	N/A		N/A	N/A
Cascade-index	0	0	N/A		N/A	N/A

Bron: ILVO, 2020; Departement Landbouw en Visserij, 2020

3.2 VISVEILINGEN

Dit hoofdstuk kwam tot stand in samenwerking met Departement Landbouw en Visserij, dienst Visserij. Dit is de eerste meting waarbij we cijfers over voedselreststromen bij de visveilingen opnemen, daarom geven we een tijdreeks in detail voor 2015-2017-2020.

De Vlaamse Visveiling exploiteert twee veilingen gelokaliseerd in de 2 Vlaamse vissershavens Zeebrugge en Oostende. De missie van de Vlaamse Visveiling is het samenbrengen van de vraag naar en het aanbod van verse wilde vis met als doel de beste prijs te bekomen voor producenten en kopers. De aangevoerde vis wordt in realtime verkocht via het internet op een netwerk dat 3 klokken verbindt, in Zeebrugge, Oostende en Nieuwpoort. Jaarlijks vindt zo'n 17 miljoen kg vis hun weg via groothandel naar consumenten binnen heel Europa (Vlaamse Visveiling, 2022).

3.2.1 Resultaten

3.2.1.1 Preventie

Cijfergegevens over het voorkomen aan de bron zijn niet beschikbaar. Mogelijke preventieve maatregelen zijn het bewaken van de koude keten, manuele behandeling beperken enz., met andere woorden: kwaliteitsbewaking.

3.2.1.2 Valorisatie

Ontstaan voedselreststromen

Vanaf het jaar 2014 is de opvang van visserijproducten niet meer gecompenseerd door EU-steun, dit als gevolg van het nieuwe Gemeenschappelijk Visserijbeleid en de nieuwe Gemeenschappelijke Marktordening in het bijzonder, waardoor een einde kwam aan de EU-ophoudregeling. Ogehouden vis is aangeboden vis die een te

lage prijs op de veilklok haalt en bijgevolg aan de markt onttrokken wordt. De sector organiseert nu zelf op eigen initiatief het aan de markt onttrekken van deze hoeveelheden om ze vervolgens voor niet-menselijke consumptie (vismeel, preparaten, visolie, diervoeding enz.) af te voeren. In de praktijk krijgt deze stroom bestemming diervoeder.

Naast de opgehouden vis gebeurt het ook sporadisch dat aangevoerde vis niet voor menselijke consumptie geschikt werd bevonden bij controle door het FAVV. Deze afgekeurde vis wordt afgevoerd en verwerkt tot diervoeder. Deze zeer beperkte hoeveelheden worden niet meer officieel gerapporteerd (hier staat geen vergoeding tegenover) en zijn dus niet opgenomen in deze monitor.

In totaal werd er in 2020 208 ton vis opgehouden, goed voor 1,6% van de totale aanvoer. Dit ligt hoger dan in 2015 en 2017, maar blijft relatief beperkt. De aanvoer lag in 2020 lager, de hoeveelheid opgehouden vis hoger. De daling in aanvoer is geen nieuw gegeven en valt voor 2020 onder andere te verklaren door de stilligvergoeding die voor de visserijsector uitgewerkt werd in het kader van de COVID-crisis. De terugval in aanvoer werd niet gecompenseerd door betere visprijzen. Tabel 13 toont aan dat de opgehouden hoeveelheden in 2020 het grootst waren bij de andere demersale vissoorten, roggen, schar en steenbolk. Relatieve cijfers waren het hoogste voor kongeraal en heek. In 2015 en 2017 vallen vooral de haaien op, absoluut en relatief.

Tabel 13: Opgehouden hoeveelheden vis in Belgische havens ten opzichte van de totale aanvoer in ton, per vissoort, 2015-2017-2020

Vissoort	Aanvoer (ton)			Opgehouden (ton)			% opgehouden aanvoer		t.o.v.
	2015	2017	2020	2015	2017	2020	2015	2017	
Schelvis	138,4	115,3	98,9	3,4	2,7	6	2,5	2,3	6,1
Wijting	254,0	186,7	201,7	2,2	9,0	3,3	0,9	4,8	1,6
Heek	44,1	69,2	56,5	1,7	2,0	10	3,9	2,9	17,7
Steenbolk	300,6	289,9	187,3	1,0	9,7	15,6	0,3	3,3	8,3
Schol	5.840,0	5.417,7	2.163,2	0,5	1,1	1,8	0	0	0,1
Bot	286,7	105,1	148,8	0,2	0,2	1,6	0,1	0,2	1,1
Schar	285,2	139,1	153,1	3,7	0,9	16,3	1,3	0,6	10,6
Roggen	1.210,9	1.026,3	1.430,6	6,4	3,1	35,9	0,5	0,3	2,5
Ponen	988,9	1.417,8	628,1	10,3	0,6	4,9	1,0	0	0,8
Kongeraal	34,9	44,0	30,2	0,1	0,9	8,7	0,3	2,0	28,8
Haaien alg.	719,4	631,6	524,9	58,2	41,7	0,9	8,1	6,6	0,2
Andere demersale soorten	6.185,1	4.926,9	4.815,3	3,1	1,3	94,1	0	0	2
Pelagische soorten	91,2	57,3	98,1	0	0,4	0	0	0,7	0
Schaal- en weekdieren	1.997,2	2.301,1	2.258,9	11,0	6,1	8,5	0,6	0,3	0,4
Totaal	18.376,5	16.728,0	12.795,6	101,8	79,7	207,6	0,6	0,5	1,6

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2020

In totaal ontstaan er in de visveilingen dus 208 ton voedselreststromen (2020). Dit is ongeveer het dubbele van in 2015 (102 ton) en 160% meer dan in 2017 (80 ton).

Valorisatie van voedselreststromen en cascade-index

De opgehouden en afgekeurde vis krijgt als bestemming diervoeder. Zowel bij de nulmeting als eindmeting gaat 100% richting diervoeder.

Tabel 14: Bestemmingen van voedselreststromen op de visveiling, % t.o.v. sectortotaal, Vlaanderen, 2020

Sector	Voeder voor dieren	Biogebaseerde materialen	Bodem	Vergisting	Compostering	Energie	Verbranden met energierecuperatie	Storten/lozen*	Onbekende bestemming	Totaal
Visserij	100 %	-	-	-	-	-	-	-	-	100%

* lozen omvat teruggooi in visserij

De cascade-index weegt de voedselreststromen die vrijkomen in een sector in functie van hun positie op de cascade van waardebehoud. De cascade-index van de visserij bedraagt 10, de hoogst mogelijke score.

Tabel 15: Cascade-index visveiling, Vlaanderen, 2020

Sector	Waarde cascade-index*
Visserij	10

*minimum (slechts mogelijke score)=0, maximum (best mogelijke score) =10

3.2.1.3 Voedselverliezen en nevenstromen

Wanneer we binnen de voedselreststromen een onderscheid maken tussen de eetbare en de niet-eetbare fractie, krijgen we zicht op de voedselverliezen respectievelijk nevenstromen. De eetbare fractie van de voedselreststromen varieert tussen 40 en 65% (Rehbein & Oehlenschläger 2009). Voorlopig zijn er geen soortspecifieke gegevens voor de Vlaamse visserij beschikbaar en werd een vast aandeel van 50% genomen. Van de 208 ton voedselreststromen op de visveilingen zijn er naar schatting 104 ton voedselverliezen en 104 ton nevenstromen. Het relatieve voedselverlies of de verhouding voedselverliezen ten opzichte van de totale aanvoer van vis, bedraagt 0,8%. Bij de nulmeting was dat 0,3%.

3.2.2 Dataverzameling

Hoeveel vis opgehouden wordt op de Belgische visveilingen wordt jaarlijks gerapporteerd in het rapport '[De Belgische zeevisserij. Aanvoer en besomming. Vloot, quota, vangsten, visserijmethoden en activiteit](#)' van het Departement Landbouw en Visserij. Meer info over de afbakening van voedselreststromen en de indeling eetbaar – niet-eetbaar wordt toegelicht in het rapport met de nulmeting onder hoofdstuk 4.3.1. (visserij).

3.2.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015

Ten opzichte van 2015 is de voedselreststroom in 2020 met 106 ton verhoogd. Het aandeel van de diverse vissoorten verschilt wel van jaar tot jaar. Het voedselverlies is relatief laag. De hoge cascadescore blijft hetzelfde over de beschouwde jaren heen.

Tabel 16: Evolutie totale voedselreststroom, voedselverliezen, nevenstromen en cascade-index, visveilingen, ton, Vlaanderen, 2015-2020

	2015	2020	evolutie
Totale voedselreststroom	102	208	+104%
Voedselverlies	51	104	+104%
Nevenstromen	51	104	+104%
Cascade-index	10	10	=

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2020

Marktschommelingen bepalen de prijs van de vis en dus ook de hoeveelheid opgehouden vis. De opgehouden vis mag niet in de versmarkt terechtkomen, maar mag wel niet-rechtstreeks ingezet worden voor menselijke voeding. Vandaag wordt deze vis verwerkt in diervoeder.

3.3 LANDBOUW

De Vlaamse landbouw vormt samen met de visserijsector de primaire productie. De sector wordt onderverdeeld in tuinbouw, akkerbouw en veehouderij. De Vlaamse landbouw wordt gekenmerkt door specialisatie, schaalvergroting, verbreding en innovatie. Voor meer info over de sector verwijzen we naar <https://landbouwcijfers.vlaanderen.be/>, het portaal van Departement Landbouw en Visserij voor cijfers over landbouw in Vlaanderen.

Dit hoofdstuk kwam tot stand in samenwerking met Nathalie Bernaert en Bart Van Droogenbroeck (ILVO) en Departement Landbouw en Visserij.

3.3.1 Resultaten

3.3.1.1 Preventie

Cijfergegevens over het voorkomen aan de bron zijn niet beschikbaar. Een voorbeeld van een preventie-inspanning in de landbouw is de optimalisatie van en innovatie in oogst- en bewaar technieken. Hierdoor kan er nauwkeuriger en efficiënter geoogst en bewaard worden, waardoor het verlies tijdens de oogst (en ook bij bewaring en verdere verwerking) verder teruggedrongen worden.

Schenken komt in de praktijk wel voor, maar cijfers zijn tot nog toe niet beschikbaar. Wel wordt verwacht dat schenken in de landbouw minder voorkomt dan in sectoren als veilingen, industrie of retail, omdat in die sectoren de producten reeds verzameld/verwerkt/verpakt zijn en sociale organisaties gemakkelijker kunnen inhaken op de bestaande logistieke netwerken.

'Gleaning' is de praktijk waarbij vrijwilligers velden die 'opgegeven' (als niet-oogstbaar) zijn door landbouwers (om diverse redenen), met toestemming, toch oogsten en de oogst aan sociale organisaties schenken. Dit is echter een fenomeen van marginale omvang in België.

3.3.1.2 Valorisatie

Ontstaan voedselreststromen

In de volledige landbouwsector ontstaan er naar schatting 479.000 ton voedselreststromen, waarvan 65% in de tuinbouw, 32% in de akkerbouw en 3% in de veehouderij. Dat is een vrij gelijkaardige verdeling als in 2015. Het hoge tonnage voedselreststromen is verklaarbaar door het grote productievolume (hoge productie per capita in vergelijking met andere landen) dat toeneemt door de sterke en stijgende exportgerichtheid. Een belangrijk (maar onbekend) deel van de voedselreststromen in de landbouw is toe te schrijven aan de productie voor buitenlandse markten.

Ook de specifieke productieomstandigheden in de landbouw spelen een belangrijke rol. De landbouwer is immers direct afhankelijk van 'natuurlijke' productieomstandigheden (zoals het klimaat) die hij zelf niet in de hand heeft. Deze omstandigheden kunnen een grote impact hebben op bv. oogst-, sorteer- en bewaarverliezen. Voorbeelden zijn glazige aardappelen door droogte of appels en peren met hagelschade. Dit kan ook een impact hebben op de kwaliteit en uitval verderop in de keten.

Tabel 17: Voedselreststromen landbouw, per sector en subsector, ton, Vlaanderen, 2015 en 2020

Sector	Subsector	Voedselreststromen 2015	Voedselreststromen 2020
Tuinbouw	groenten openlucht	228.509	260.180
	groenten beschutte teelt	21.070	21.434
	fruit	33.242	29.329
	<i>Totaal</i>	<i>282.821</i>	<i>310.944</i>
Akkerbouw	granen	4.809	3.784
	suikerbieten	45.240	48.662
	aardappelen	93.103	102.717
	<i>Totaal</i>	<i>143.153</i>	<i>155.162</i>
Veehouderij	melk	18.967	12.007
	vlees	3.171	N/A
	eieren	1.240	982
	<i>Totaal</i>	<i>23.378</i>	<i>12.989</i>
Totaal landbouw		449.352	479.095

In de tuinbouw ontstaan er afgerond 311.000 ton voedselreststromen, verdeeld over groenten openlucht, groenten beschutte teelt en fruit. De belangrijkste tuinbouwteelten qua omvang van de voedselreststromen zijn uien (voor de verwerkende industrie, 25% van de voedselreststromen tuinbouw) en prei (voor de versmarkt, 22% van de voedselreststromen tuinbouw).

In de akkerbouw ontstaan er afgerond 155.000 ton voedselreststromen, waarvan 66% afkomstig van de aardappelteelt. In de veehouderij ontstaan er afgerond 13.000 ton voedselreststromen. De grootste fractie van de voedselreststromen is afkomstig uit de melkveehouderij (voornamelijk niet-consumeerbare melk door mastitis).

De cijfers voor de veehouderij liggen een stuk lager dan bij de vorige monitoring. Dit komt door twee methodologische aanpassingen. Ten eerste tellen we sterfte van dieren op transport naar slachthuis niet meer mee bij veehouderij, omdat dit al in het cijfer van de slachthuizen (vallen onder hoofdstuk voedingsindustrie) vervat zit. Ten tweede werd de berekening voor verlies van melk door mastitis aangepast. Een deel van het verlies aan melk betreft productieverlies en valt als dusdanig buiten de afbakening van voedselverlies.

Valorisatie van voedselreststromen en cascade-index

De belangrijkste bestemming van voedselreststromen uit de tuinbouw is de bodem (onderploegen), goed voor 53%. Op de tweede plaats volgt veevoeder (30%). Veruit de belangrijkste bestemming van voedselreststromen uit de akkerbouw is de bodem (onderploegen). De belangrijkste bestemming van voedselreststromen in de veehouderij, grotendeels onbruikbare melk door mastitis, is bodem (via afvoer in mestkelder). Op het niveau van de gehele landbouwsector gaat 69% van de voedselreststromen terug naar de bodem, 19% krijgt de bestemming voeder voor dieren (veevoeder). In vergelijking met 2015 blijft de bodem qua aandeel gelijk en stijgt het aandeel met de bestemming voeder voor dieren (van 11 naar 19%).

Tabel 18: Bestemmingen van voedselreststromen in de landbouw, % t.o.v. sectortotaal, Vlaanderen, 2020

Sector	Voeder voor dieren	Biogebaseerde	Bodem	Vergisting	Compostering	Energie	Verbranden met energie-	Storten/lozen	Onbekende	Totaal
tuinbouw	30%	0%	53%	4%	5%	0%	0%	0%	8%	100%
akkerbouw	0%	0%	98%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
veehouderij	0%	0%	92%	0%	0%	8%	0%	0%	0%	100%
Landbouw (2020)	19%	0%	69%	3%	3%	0%	0%	0%	5%	100%
Landbouw (2015)	11%	-	70%	4%	4%	1%	-	4%	6%	100%

De cascade-index weegt de voedselreststromen die vrijkomen in een sector in functie van hun positie op de cascade van waardebehoud. De cascade-index van de landbouw bedraagt 8. De landbouwsector scoort sterk wat betreft valorisatie. Het valoriseren van voedselreststromen als bodemverbeteraar of veevoeder maakt dan ook integraal deel uit van het kernproces van de landbouw. Dit draagt tevens bij tot het sluiten van natuurlijke kringlopen.

Tabel 19: Cascade-index landbouw, Vlaanderen, 2020

Sector	Waarde cascade-index*
Landbouw	8

*minimum (slechts mogelijke score)=2, maximum (best mogelijke score) =10

3.3.1.3 Voedselverliezen en nevenstromen

Wanneer we binnen de voedselreststromen een onderscheid maken tussen de eetbare en de niet-eetbare fractie, krijgen we zicht op de voedselverliezen respectievelijk nevenstromen. De 479.000 ton

voedselreststromen in de landbouw bestaan uit 73% voedselverliezen (of 349.000 ton) en 27% nevenstromen (of 130.000 ton).

In de tuinbouw kan de voedselreststroom ingedeeld worden in 78% voedselverliezen en 22% nevenstromen. De belangrijkste tuinbouwteelten qua omvang van de voedselverliezen zijn uien (voor de verwerkende industrie, 22% van de totale voedselverliezen, voornamelijk in de vorm van de buitenste rokken die worden verwijderd bij het schillen) en prei (voor versmarkt, 21%, voornamelijk de vorm van preigroen dat wordt verwijderd), net zoals bij de voedselreststromen. Andere relevante teelten zijn wortelen (verwerkende industrie, 7%), bloemkool (verwerkende industrie, 7%), prei (verwerkende industrie, 6%) en peren (6%). De andere teelten hebben een aandeel van minder dan 5% in het totale voedselverlies van de tuinbouw. In de akkerbouw ontstaan er afgerond 155.000 ton voedselreststromen, waarvan 60% voedselverliezen en 40% nevenstromen. In de veehouderij ontstaan er afgerond 22.000 ton voedselreststromen, waarvan de grote meerderheid voedselverliezen (93%).

Wanneer we het voedselverlies uitdrukken ten opzichte van de totale productie, verkrijgen we het relatieve voedselverlies. Het relatieve voedselverlies in de Vlaamse landbouw bedraagt slechts 4%. In de tuinbouw bedraagt dit 12%, in de akkerbouw 2%. In de veehouderij bedraagt de verhouding minder dan 1%.

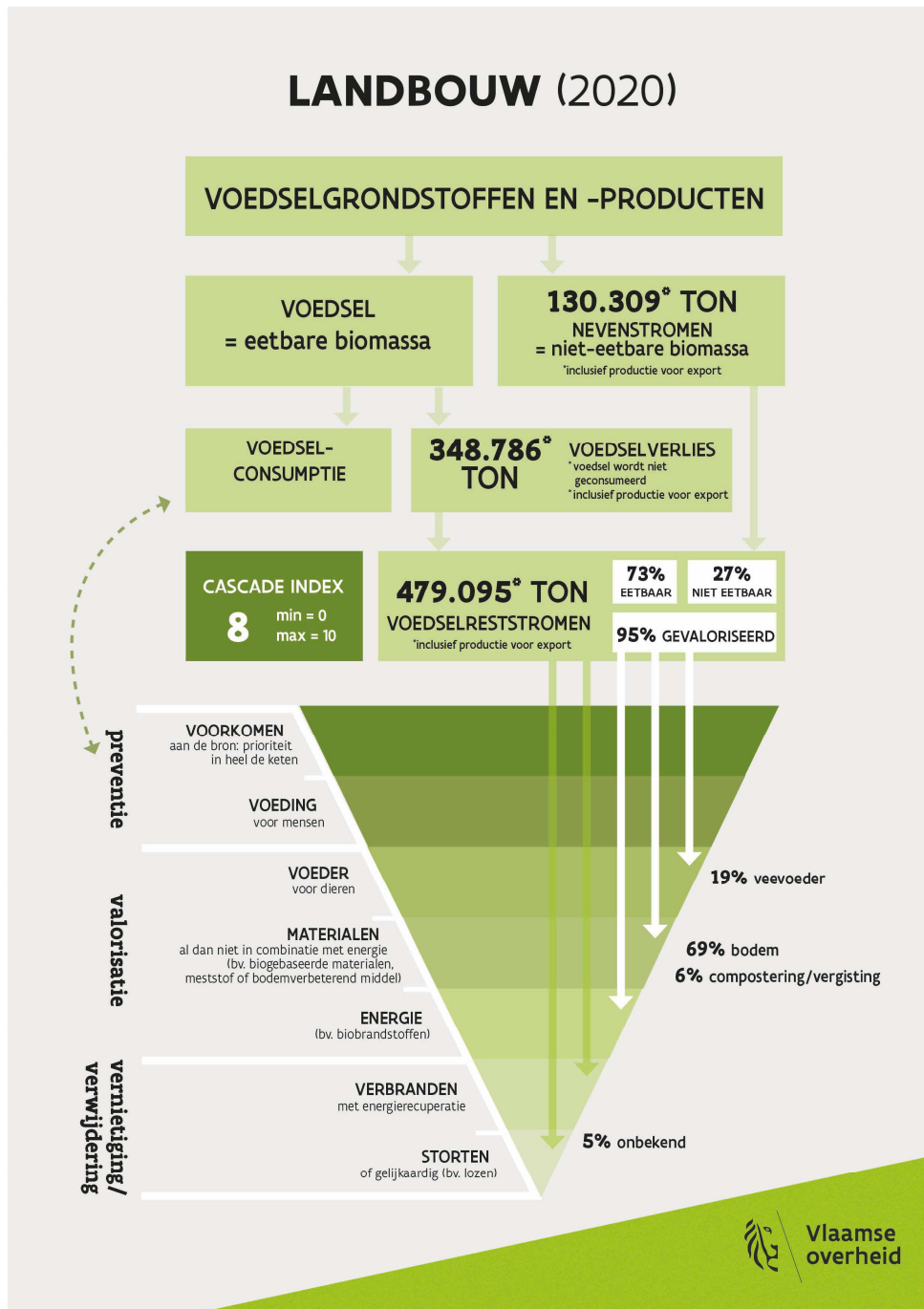
Tabel 20: Voedselverliezen en nevenstromen, per sector, ton, landbouw, Vlaanderen, 2015-2020

Sector	Subsector	Voedselverliezen (ton)		Nevenstromen (ton)	
		2015	2020	2015	2020
Tuinbouw	groenten openlucht	174.900	197.842	53.609	62.338
	groenten beschutte teelt	21.015	21.363	55	71
	fruit	26.997	23.908	6.245	5.421
	<i>Totaal</i>	<i>222.912</i>	<i>243.114</i>	<i>59.909</i>	<i>67.830</i>
Akkerbouw	granen	4.809	3.784	0	0
	suikerbieten	7.872	8.467	37.369	40.195
	aardappelen	72.993	80.530	20.110	22.187
	<i>Totaal</i>	<i>85.674</i>	<i>92.781</i>	<i>57.479</i>	<i>62.381</i>
Veehouderij	melk	18.967	12.007	0	0
	vlees	1.650	-	1.522	-
	eieren	1.116	884	124	98
	<i>Totaal</i>	<i>21.732</i>	<i>12.891</i>	<i>1.646</i>	<i>98</i>
Totaal landbouw		330.319	348.786	119.033	130.309

Tabel 21: Aandeel van de voedselverliezen en nevenstromen in de totale voedselreststroom, landbouw, Vlaanderen, 2015-2020

Sector	Subsector	Eetbare fractie van de voedselreststroom (=voedselverliezen) (%)		Niet-eetbare fractie van de voedselreststroom (=nevenstromen) (%)	
		2015	2020	2015	2020
Tuinbouw	groenten openlucht	77%	76%	23%	24%
	groenten beschutte teelt	100%	100%	0%	0%
	fruit	81%	82%	19%	18%
	<i>Totaal</i>	<i>79%</i>	<i>78%</i>	<i>21%</i>	<i>22%</i>
Akkerbouw	granen	100%	100%	0%	0%
	suikerbieten	17%	17%	83%	83%
	aardappelen	78%	78%	22%	22%
	<i>Totaal</i>	<i>60%</i>	<i>60%</i>	<i>40%</i>	<i>40%</i>
Veehouderij	melk	100%	100%	0%	0%
	vleesvee	52%	-	48%	-
	eieren	90%	90%	10%	10%
	<i>Totaal</i>	<i>93%</i>	<i>99%</i>	<i>7%</i>	<i>1%</i>
Totaal landbouw		74%	73%	26%	27%

3.3.1.4 Visuele voorstelling resultaten



Figuur 6: Valorisatie van voedselreststromen van de landbouw, Vlaanderen, 2020

3.3.2 Dataverzameling

De afbakening van voedselreststromen in de landbouwsector is in meer detail toegelicht in het rapport van de nulmeting. Dit geldt eveneens voor de methodologie.

Voor de monitoring van 2020 zijn de gehanteerde verliespercentages en bestemming geactualiseerd waar mogelijk. Verliespercentages en bestemmingen van voedselreststromen zijn afkomstig uit metingen (bv. tijdens onderzoeksprojecten) en bestaande dataverzamelingen (bv. vanuit de sectoren) waar deze beschikbaar waren, en waar nodig aangevuld met expertinschattingen. Productiecijfers (arealen, tonnages, enz.) zijn afkomstig uit statistische bronnen (bv. Statbel).

3.3.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015

Tabel 22: Evolutie totale voedselreststroom, voedselverliezen, nevenstromen en cascade-index, landbouw, ton, Vlaanderen, 2015-2020

	2015	2020	evolutie
Totale voedselreststroom	449.352	479.095	+7%
- Voedselverlies	330.319	348 786	+6%
- Nevenstromen	119 033	130 309	+9%
Relatief voedselverlies	4%	4%	=
Cascade-index	7,4	8	+0,6

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2020

De volumes voedselreststromen en voedselverliezen in de land- en tuinbouw zijn groot. Belangrijke redenen hiervoor zijn het hoge productievolume (des te hoger de productie, des te meer voedselreststromen) en de directe afhankelijkheid van klimatologische omstandigheden (meer kans op voedselverlies dan in gecontroleerde omgeving zoals bv. industriële processen). Als we de tonnages relatief uitdrukken, krijgen we een genuanceerder beeld.

Over de gemeten periode is het tonnage voedselreststromen licht gestegen, de voornaamste redenen zijn:

- Tuinbouw: toename areaal uien voor de industrie in de tuinbouw (hoge productie x hoge verliespercentages)
- Akkerbouw: toename areaal aardappelen (hoge productie)

Enkele dalingen, niet zichtbaar in totaalcijfer, doen zich voor bij de prei versmarkt (lager areaal x hoge verliespercentages), melk en vlees (aanpassingen berekeningen).

De cascade-index is verbeterd doordat er meer voedselreststromen ontstaan bij de uien voor de industrie en deze in diervoeder terechtkomen, alsook door een correctie bij de bestemming melkverlies.

Het ontbreekt aan nieuw gegenereerde data rond voedselreststromen in de Vlaamse landbouw, voornamelijk wat betreft de plantaardige sectoren. Zelden zijn de beschikbare cijfers ook gebaseerd op effectieve metingen. Vaak gaat het om inschattingen van experts. Het is dus aanbevolen om op zoek te gaan naar methodes en middelen om op een gestandaardiseerde manier data rond reststromen in de landbouw te verzamelen, gebaseerd op effectieve metingen. Het is niet alleen moeilijk om robuuste cijfers te vinden over de hoeveelheden reststroom, achterhalen welke bestemming ze krijgen, is ook niet evident.

De gehanteerde manier van data verzamelen biedt vooral inzicht in de structurele voedselreststromen en voedselverliezen in de landbouw en is aldus te begrijpen als een barometer van de technologische stand van zaken in de sector. Het biedt bijvoorbeeld geen inzicht in tijdelijke voedselreststromen die ontstaan vanuit een economische realiteit of een marktgegeven door bijvoorbeeld een crisissituatie of klimatologische omstandigheden.

3.4 PRODUCENTENORGANISATIES GROENTEN EN FRUIT

In de Vlaamse keten van groenten en fruit spelen producentenorganisaties (PO's) een belangrijke rol. Deze PO's zijn coöperaties, die een centrale plaats innemen tussen de coöperanten-producenten (het aanbod) en de groot- en detailhandel (de vraag). De PO's hanteren diverse verkoopsystemen voor groenten en fruit, waaronder het veilen. Het Verbond van Belgische Tuinbouwcoöperaties (VBT) is de vzw die de belangen behartigt van afzetcoöperaties groenten en fruit (www.vbt.eu).

Dit hoofdstuk kwam tot stand in samenwerking met het Verbond van Belgische Tuinbouwcoöperaties (VBT) die de cijfers bij haar leden verzamelde.

3.4.1 Resultaten

3.4.1.1 Preventie

De verkoopsystemen van de producentenorganisaties (PO's) zijn erop gericht om vraag en aanbod zoveel mogelijk op elkaar af te stemmen en voedselverliezen te vermijden. Groenten of fruit die uit de markt gehaald worden om een tijdelijk onevenwicht tussen vraag en aanbod te neutraliseren, worden in eerste instantie aangeboden voor gratis bedeling aan sociale organisaties. Dat gebeurt meestal via de interventieregeling in het kader van de gemeenschappelijke marktordening groenten en fruit (GMO). Een kleiner deel kadert in de marketing- en promotiestrategie van de PO's.

Van de totale aanvoer van ruim 1,1 miljoen ton groenten en fruit in 2020 geraakte 1,5% of 17.586 ton product niet verkocht. Daarvan kwam **1.632** ton groenten en fruit of 9% terecht bij gratis verdeling.

De PO's streven ernaar deze overschotten maximaal naar sociale organisaties te herverdelen. In de praktijk spelen er echter diverse knelpunten voor wat betreft deze afzet: bv. piekaanbod, beperkte capaciteit van de sociale organisaties of beperkingen inzake logistiek of mankracht. Vandaar dat een groot deel van het niet verkochte product een afzet heeft naar niet-humane consumptie.

Valorisatie

Ontstaan van voedselreststromen

De voedselreststroom in 2020 bedraagt 15.954 ton. Er worden wel belangrijke jaarlijkse schommelingen vastgesteld. Dat kan verklaard worden door wisselende weersomstandigheden die de opbrengst beïnvloeden en de marktsituatie, zeg maar vraag en aanbod in binnen- en buitenland.

Valorisatie van voedselreststromen en cascade-index

Opmerkelijk is het hoge aandeel voedselreststromen (groenten en fruit) dat in 2020 naar veevoeder (80%) gaat, de tweede bestemming is vergisting (16%). Van 4% is de bestemming niet bekend. In 2015 waren de bestemmingen diverser: veevoeder 36%, bodem 28%, compostering 17% en vergisting 12%.

Vanaf 2019 wordt 'onderploegen' (bodem) als mogelijk afzetkanaal voor uit de markt genomen groenten en fruit niet langer toegestaan, wat de verschuiving in bestemming naar diervoeder verklaart.

Tabel 23: Bestemmingen van voedselreststromen, producentenorganisaties, in %, Vlaanderen, 2015-2020

Jaar	Voeder voor dieren	Biogebaseerde materialen	Bodem	Vergisting	Compostering	Energie	Verbranden	Storten/lozen*	Onbekende bestemming	Totaal	Totaal (ton)
2015	36%	-	28%	12%	17%	-	-	-	8%	100%	14.626
2020	80%	-	0%	16%	0%	-	-	-	4%	100%	15.954

Bron: berekening op basis van VBT (2023)

De cascade-index weegt de voedselreststromen die vrijkomen in een sector in functie van hun positie op de cascade van waardebehoud. De cascade-index van de producentenorganisaties bedraagt 9,3. De valorisatie was al hoog en neemt nog toe in de tuinbouw in 2020. De toepassing van het cascadesysteem in het beleid van de overheid (GMO, regels OVAM) en vanuit de PO's werpt zijn vruchten af.

Tabel 24: Cascade-index PO's, Vlaanderen, 2020

Jaar	Waarde cascade-index*
2015	8,1
2020	9,3

*minimum (slechts mogelijke score)=0, maximum (best mogelijke score) =10

3.4.1.2 Voedselverliezen en nevenstromen

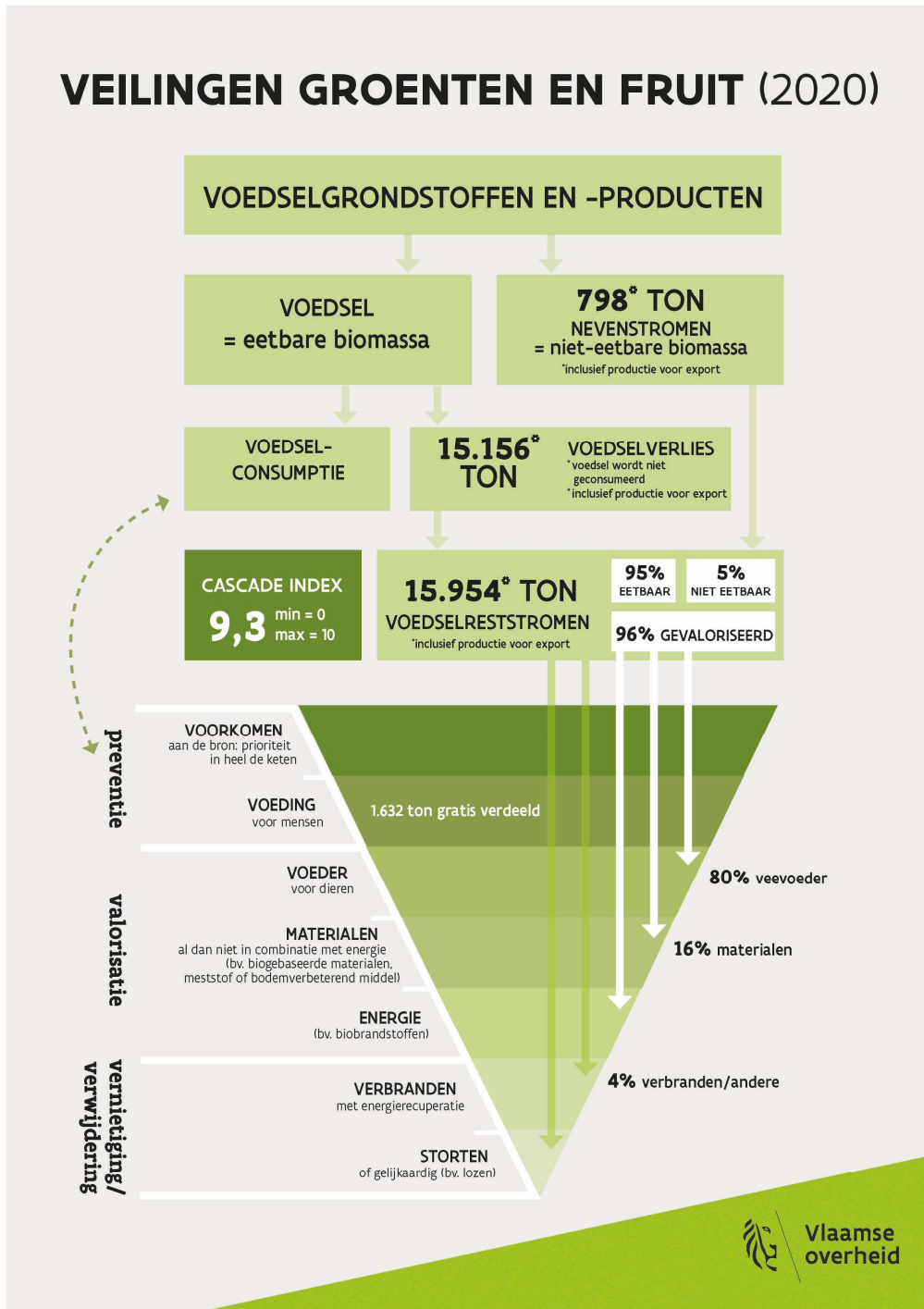
De voedselreststroom bestaat bijna volledig uit eetbare groenten en fruit (95% voedselverlies of 15.156 ton). De niet-eetbare fractie of het aandeel nevenstromen bedraagt 5% en is goed voor 798 ton. Deze opsplitsing is gemaakt op basis van aannames. In 2020 werd 1.129.631 ton product aangevoerd bij de VBT-leden. Het voedselverlies ten opzichte van de aanvoer bedraagt slechts 1,3%. Dit was ook in 2015 het geval.

Tabel 25: Voedselverliezen en nevenstromen, ton en % van totaal, PO's, Vlaanderen, 2020

Jaar	Voedselverliezen voedselreststromen (ton)	(=eetbare	Nevenstromen (=niet-eetbare voedselreststromen) (ton)
2015		13.895	731
2020		15.156	798

Bron: berekening op basis van VBT (2023)

3.4.1.3 Visuele voorstelling resultaten



Figuur 7: Valorisatie van voedselreststromen van de groente- en fruitveilingen, Vlaanderen, 2020

3.4.2 Dataverzameling

De methodologie voor de dataverzameling werd aangepast met het oog op vereenvoudiging. Daarom verschillen de data van die uit eerdere metingen. Er worden nu geen bijkomende berekeningen gedaan om de voedselreststroom bij de producentenorganisaties die geen lid zijn van VBT in kaart te brengen. De data betreffen dus uitsluitend data van de leden van VBT. De leden van VBT maken ongeveer 90% van de omzet van alle PO's uit (Departement Landbouw en Visserij, 2023). Er werd een nieuwe tijdreeks opgemaakt voor 2015-2020 om te kunnen vergelijken.

3.4.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015

We zien een lichte stijging in het niet-verkocht product bij producentenorganisaties: in 2020 bedroeg dit 10% meer dan in 2015. Het deel dat ervan naar gratis bedeling gaat, is met 23% gestegen. Het deel dat naar niet humane voeding gaat, zijnde de voedselreststromen, stijgt met 9%. Dat kan verklaard worden door weersomstandigheden die de opbrengst beïnvloeden en de marktsituatie, zeg maar vraag en aanbod in binnen- en buitenland. De aanvoer van producten lag in 2020 zo'n 6% hoger dan in 2015.

Tabel 26: Evolutie bestemmingen niet verkocht product, PO's, ton, Vlaanderen, 2015-2020

Bestemming	2015 (ton)	Aandeel 2020	2020	Evolutie
Gratis verdeling (humane voeding)	1.323	9%	1.632	+23%
Andere bestemmingen (niet humane)	14.626 (diervoeding, bodem, compostering/ vergisting)	91%	15.954 (diervoeding, vergisting)	+9%
Totaal	15.949	100%	17.586	+10%
Cascade-index	8,1		9,3	+1,2

Bron: berekening op basis van VBT (2023)

Vanaf 2019 wordt 'onderploegen' (bodem) als mogelijk afzetkanaal voor uit de markt genomen groenten en fruit niet langer toegestaan. Hierdoor zien we een verschuiving richting diervoeder.

Tabel 27: Evolutie totale voedselreststroom, voedselverliezen, nevenstromen, PO's, ton, Vlaanderen, 2015-2020

	2015	2020	Evolutie
Totale voedselreststroom	14.626	15.954	+9%
- Voedselverliezen	13.895	15.156	+9%
- Nevenstromen	731	798	+9%

Bron: berekening op basis van VBT (2023)

Aangezien vooral groenten en fruit vrijkomen die nog voor humane consumptie geschikt zijn, moet de prioriteit liggen op een hogere valorisatie van groenten en fruit richting humane voeding, m.a.w. hoe we stappen hoger kunnen zetten op de cascade. Nu is de stroom richting humane voeding beperkt ten opzichte van de stroom die een niet-humane bestemming krijgt. Naast gratis bedeling van producten wordt ook verwerking voor humane consumptie onderzocht (buiten het interventieprogramma).

3.5 VOEDINGSINDUSTRIE

De voedingsindustrie is een omvangrijke sector in Vlaanderen. Met wel 27 subsectoren, hier gegroepeerd in een 8-tal subsectoren, waarbij grondstoffen verwerkt worden tot afgewerkte producten, is de omvang (productie) en de diversiteit van de voedselreststroom aanzienlijk groter in verhouding met andere sectoren. De methodologie is aangepast sinds de nulmeting voor in functie van beschikbaarheid van uitgebreidere IMJV-data voor de voedingsindustrie (zie 3.5.2).

3.5.1 Resultaten

3.5.1.1 Preventie

De voedingsindustrie zet in op preventiemaatregelen, zoals een betere opleiding van personeel, aanpassen van machines, stilstand van machines verminderen, aanpassen van recepturen zodat reststromen beter kunnen verwerkt worden. Onderzoeksinnovaties leiden tot het opwaarderen van reststromen tot nieuwe producten op de markt, bv. bloemkoolrijst, bier uit broodresten, enz. Voor een overzicht met enkele voorbeelden, zie: [De strijd tegen voedselverlies slaat een volgende weg in \(Fevia\)](#). De voedingsindustrie zet ook in op het optimaliseren van verpakkingen met het oog op langere houdbaarheid van de voedselstocks en om veilig en kwalitatief bij de eindgebruiker te geraken.

In 2017 werden voedselschenken voor het eerst opgenomen in het IMJV om structurele opvolging mogelijk te maken, maar nog niet alle voedingsbedrijven vullen dit in. Volgens de cijfers van de Belgische Federatie van Voedselbanken schonk de Vlaamse voedingsindustrie en groothandel in totaal **5.697** ton producten in 2021 aan voedselbanken.

In de nulmeting in 2015 was sprake van zo'n 13.000 ton, bekomen op basis van een bevraging van de voedingsindustrie waarin zowel schenking als andere gratis verdeling zat. Door het coronajaar 2020 hebben we geen volledige data, daarom zijn de data van 2021 genomen. De cijfers van 2015 en 2021 kunnen niet vergeleken worden omdat de bron voor de data 2021 anders is. Het cijfer van de voedingsindustrie 2021 gaat enkel over schenkingen, niet over andere gratis verdeling.

Uit cijfers van de Belgische federatie van voedselbanken blijkt dat het tonnage geschonken producten uit de voedingsindustrie afneemt vanaf 2021. Dit is mede door de grondstoftekorten en stijgende prijzen in de voedingsindustrie, waardoor ook meer op bestelling in plaats van op voorraad geproduceerd wordt, waardoor er minder te schenken valt.

Tabel 28: Herverdeling van voor humane consumptie geschikte voedseloverschotten van de voedingsindustrie, in ton, Vlaanderen, 2021

Schenking/herverdeling voedselbank (ton)	
voedingsindustrie	2.428
groothandel en distributie	3.269
totaal	5.697

Bron: Cijfers op basis van data van de Belgische Federatie van Voedselbanken 2021

Niet alle voedseloverschotten in de industrie zijn geschikt om nog aan te bieden voor sociale herverdeling. Het gaat bv. om producten met kwaliteitsproblemen of producten met een overschreden houdbaarheidsdatum. Daarnaast treden er ook voedselverliezen op tijdens de productieprocessen. Deze zijn qua aard en kwaliteit meestal ook niet geschikt om te schenken. Er is geen zicht op het aandeel nog voor donatie geschikte onverkochte producten. Afgewerkte producten zijn over het algemeen gemakkelijker te schenken dan intermediaire goederen.

3.5.1.2 Hoeveelheid en valorisatie

Ontstaan van voedselreststromen (som van voedselverliezen en niet-eetbare nevenstromen)

Het totaal aan voedselreststromen in de voedingsindustrie bedraagt in 2020 bijna 2 miljoen ton, waarvan ca. 11% voedselverlies en ca. 89% niet-eetbare nevenstromen. 99,5% van alle voedselreststromen wordt selectief ingezameld en gevaloriseerd, zoals blijkt uit onderstaande tabel.

Tabel 29: Voedselreststromen (som van voedselverliezen en niet-eetbare nevenstromen), ton, voedingsindustrie, Vlaanderen, 2020

Stroom	In restafval/verbranden (ton)	Selectief ingezameld	Totaal (ton)	Totaal (%)
Voedselverlies (ton)	2.034	227.206	229.240	11,5%
Niet-eetbare nevenstromen (ton)	7.011	1.763.132	1.770.143	88,5%
Totaal voedselreststromen (ton)	9.045	1.990.338	1.999.383	100%
Totaal voedselreststromen (%)	0,5%	99,5%	100%	
Slib			484.693	

Bron: Berekeningen door OVAM op basis van IMJV-gegevens van productiejaar 2020

In de voedingsindustrie vindt het proces plaats dat, relatief gezien, de meeste niet-eetbare nevenstromen genereert, met name de verwerking van ruwe grondstoffen tot voedselproducten voor de retail, horeca, catering en de consument. Het ontstaan van nevenstromen zit dus geconcentreerd in deze schakel van de verwerking. De niet-eetbare nevenstromen zijn goed voor 89% van de voedselreststromen in de voedingsindustrie.

Het hoge tonnage voedselreststromen ten opzichte van andere sectoren wordt mede verklaard doordat de voedingsindustrie een zeer groot productievolume heeft (hoge productie per capita in vergelijking met andere landen) door de sterke exportgerichtheid. 48,9% van de omzet van de voedingsindustrie wordt gehaald uit de export (Fevia, Economisch jaarverslag 2021). De export ligt ook beduidend hoger dan de import. De Vlaamse voedingsindustrie heeft een positieve handelsbalans van 4,3 miljard euro. Een belangrijk deel van de

voedselreststromen is dus toe te schrijven aan de productie voor buitenlandse markten. De cijfers qua voedselverlies werden in 2020 ook beïnvloed door de coronacrisis, Veel events en horecazaken binnen en buiten Vlaanderen moesten daardoor immers plots dicht, waardoor de voedingsindustrie van de ene dag op de andere een belangrijke afzetmarkt verloor. De impact hiervan was sterk variabel van bedrijf tot bedrijf.

In het IMJV is ook 484.693 ton waterzuiveringsslib en slib van wassen, centrifugeren, enz. gemeld. Het slib wordt niet meegeteld in het totaal aan voedselreststromen in analogie met de rapportering van voedselreststromen in de Europese 'food waste'-statistieken.

Valorisatie van voedselreststromen en cascade-index

Op basis van een analyse van de bestemmingen krijgt 99,5% van de voedselreststromen een nuttige bestemming, voornamelijk richting veevoeding (55%), vergisting (16%) en dierlijke afvalverwerking (24%), zoals in tabel 30 weergegeven. Gebruikte frituurvetten en -oliën (gfvo) worden meestal ingezet voor biodieselproductie. Iets minder dan 0,5% moet worden vernietigd, meestal vanwege wettelijke bepalingen.

Tabel 30: Bestemmingen van voedselreststromen in de voedingsindustrie in Vlaanderen, 2020

Ton	Voeder voor dieren	Biochemie	Bodem	Vergisting	Dierlijk afvalverwerking	Gfvo/ Biodiesel	Verbranden	Totaal
Bakkerij	31.982	79		4.890			804	37.755
Aardappelen, groenten en fruit	468.535	6.980		174.290		3.016	642	653.463
Dranken	315.365	6.393	148	20.982			277	343.166
Oliën, vetten	41.381			8.857		7.445	41	57.723
Suiker, chocolade, bereide maaltijden, enz.	92.809		893	31.587	3.589	685	708	130.271
Deegwaren, dieetvoeding, zetmeel, maalderijen	51.662	45	19	25.980			1.289	78.995
Zuivel	57.231		40.855	24.894			238	123.219
Vlees, vis en gevogelte	49.707	15.278	2.220	20.219	482.323		5.045	574.792
Totaal voedselreststromen	1.108.672	28.775	44.134	311.699	485.912	11.146	9.045	1.999.383
%	55,5	1,4	2,2	15,6	24,3	0,5	0,5	100%

Ton	Voeder voor dieren	Biochemie	Bodem	Vergisting	Dierlijk afval verwerking	Gtvo/ Biodiesel	Verbranden	Totaal
Slib (ton)			n.b.	484.693				

Bron: Berekeningen door OVAM op basis van IMJV-gegevens van productiejaar 2020

Hoogwaardige valorisatie is structureel verankerd in de voedingsindustrie. Belangrijke verklaringen vinden we terug in de aard (bv. zuiverheid) en structurele beschikbaarheid van de voedselreststromen, wat bv. bij kan dragen aan de rendabiliteit van bepaalde valorisatievormen. Ook de sterke link tussen landbouw en voedingsindustrie draagt bij aan de sterke hoogwaardige inzet van de reststromen in de voedingsketen.

De cascade-index weegt de voedselreststromen die vrijkomen in een sector in functie van hun positie op de cascade van waardebehoud. De cascade-index van de voedingsindustrie bedraagt 9,06. De voedingsindustrie scoort sterk wat betreft valorisatie. Het valoriseren van voedselreststromen als diervoeder of bodemverbeteraar is dan ook intrinsiek verweven met de bedrijfsvoering in de voedingsindustrie.

Tabel 31: Cascade-index voedingsindustrie, Vlaanderen, 2020

Sector	Waarde cascade-index*
Voedingsindustrie	9,06

*minimum (slechts mogelijke score)=0, maximum (best mogelijke score) =10

3.5.1.3 Voedselverliezen en nevenstromen

In tabel 32 wordt op basis van een aantal aannames ingeschat dat de voedselreststromen uit de voedingsindustrie voor 11% uit voedselverlies bestaan (229.240 ton) en voor 89% uit nevenstromen (1.770.143 ton). Nagenoeg alle voedselverlies wordt selectief ingezameld en gevaloriseerd (99%).

De belangrijkste bestemming is diervoeding. Hiervoor bestaat een afzonderlijk inzamel- en Good Manufacturing Practice (GMP)+-controlesysteem.

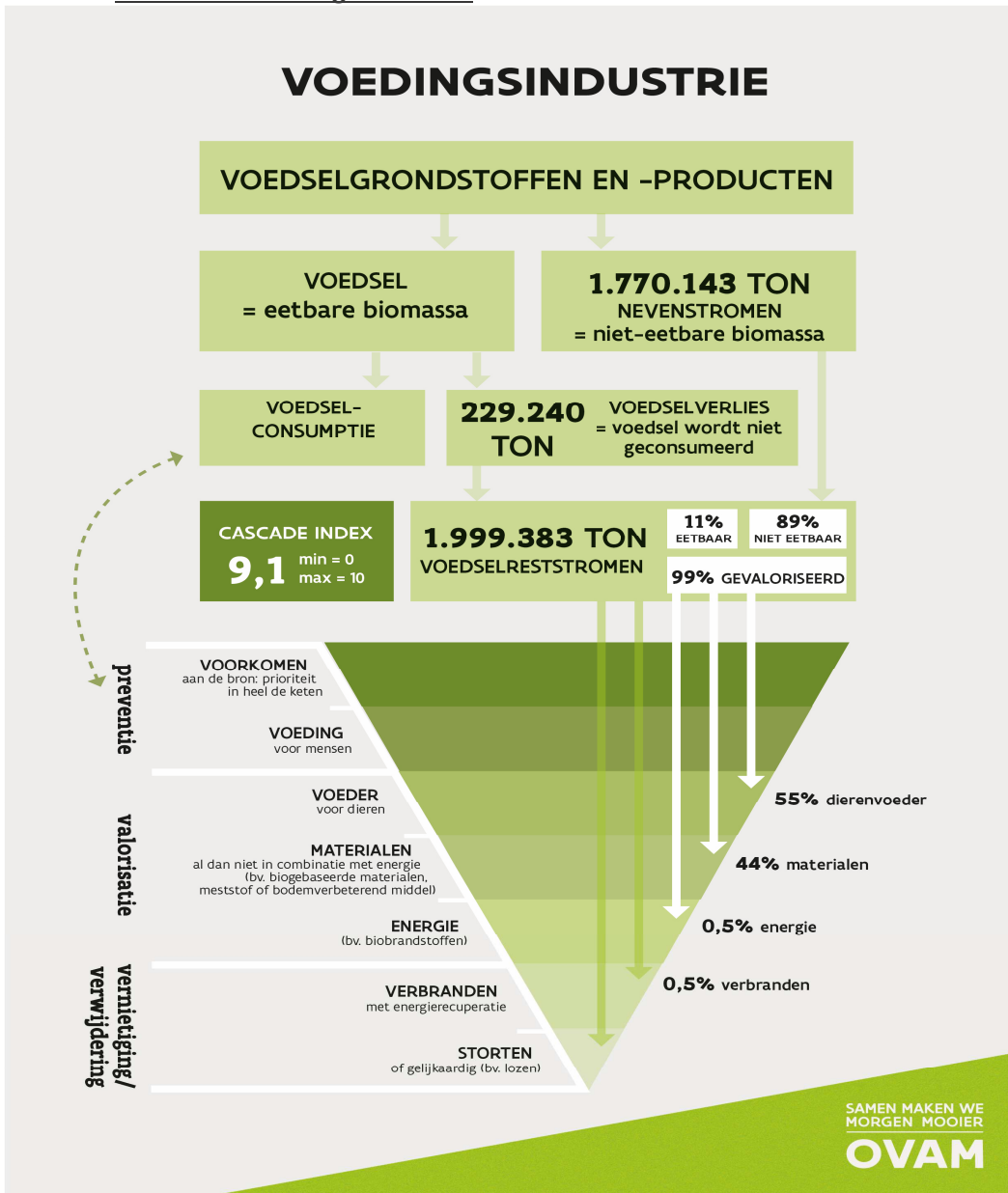
De sector zet in op onderzoek om moeilijk te verwerken voedingsproducten (bv. stroperige producten, noot-pit-schil bevattende producten, zwaar verteerbare producten enz.) en complex verpakte voedingsproducten te kunnen verwerken tot een kwaliteitsvolle basisgrondstof voor de diervoederindustrie.

Tabel 32: Overzicht bestemmingen van voedselverliezen in de voedingsindustrie in Vlaanderen, 2020

Ton	Voeder voor dieren	Biogebaseerde	Bodem	Vergisting	Dierlijke afval verwerking	Gfvo/Biodiesel	Verbranden	Totaal
Voedselverliezen	164.085			63.121			2.034	229.240
%	71,6			27,5			0,9	100%

Exacte cijfers over de totale productie van de voedingsindustrie voor humane voeding zijn niet beschikbaar. Fevia schat de productie van de Vlaamse voedingsindustrie qua grootteorde op meer dan 15 miljoen ton. De verhouding van het voedselverlies in 2020 ten opzichte van dit productievolume, uitgedrukt in ton, bedraagt 1,3%.

3.5.1.4 Visuele voorstelling resultaten



Figuur 8: Valorisatie van voedselreststromen van de voedingsindustrie, Vlaanderen, 2020

3.5.2 Dataverzameling

De afbakening toegelicht in het rapport met de nulmeting onder hoofdstuk 4.4.2 (Vlaams Ketenplatform Voedselverlies, 2017), blijft gelden voor deze meting. De methodologie is wel licht aangepast, met het oog op een structurele beschikbaarheid van data voor de voedingsindustrie.

Tweejaarlijks worden bedrijven uit de voedingsindustrie door de OVAM bevraagd over de hoeveelheid en bestemming 'voedselafval en -reststromen' in hun bedrijf in het kader van het IMJV (integraal milieujaarverslag). De bedrijven zijn verplicht de data bij te houden en op vraag te bezorgen aan de OVAM. Het gaat om een uitgebreide steekproef, waarbij de resultaten worden geëxtrapoleerd op Vlaams niveau. Voor 2020 werden alle voedingsbedrijven vanaf 50 werknemers bevraagd vanuit het IMJV. Alle PRTR-bedrijven zijn sowieso verplicht om het IMJV in te vullen. Voor voedingsbedrijven met minder dan 50 werknemers is er een OVAM-steekproef die geëxtrapoleerd werd. Om een representatieve steekproef te hebben, is de steekproef zo getrokken dat er voldoende bedrijven per subsector worden bevraagd en binnen elke subsector voldoende bedrijven van elke dimensie (bedrijfs grootte op basis van aantal werknemers). Het totale aantal bevraagde bedrijven per subsector wordt weergegeven in tabel 33.

Voor alle duidelijkheid, de gemelde data gaan over de hoeveelheid aan voedselreststromen die wordt opgehaald, incl. verpakking. Wat intern in het voedingsbedrijf wordt gerecycleerd, wordt niet gemeld. De voedselreststromen werden in kaart gebracht voor de volgende 8 subsectoren. Enkele voedingsindustrietakken werden geclusterd vanwege het beperkte aantal bedrijven.

Tabel 33: Overzicht subsectoren voedingsindustrie – IMJV-bevraging 2020

subsector	NACE-BEL		dimensie (aantal werknemers)									totaal
			dim 1 (1-4)	dim 2 (5-9)	dim 3 (10-19)	dim 4 (20-49)	dim 5 (50-99)	dim 6 (100-199)	dim 7 (200-499)	dim 8 (500-999)	dim 9 (>1000)	
vlees	10.1	Totaal	127	46	47	74	20	22	3	2	0	341
		Bevraagd	53	46	47	61	20	22	3	2	0	254
		Respons	43%	50%	51%	54%	75%	86%	100%	100%		56%
vis	10.2	Totaal	11	4	5	3	3	1	1	0	0	28
		Bevraagd	11	4	5	3	3	1	1	0	0	28
		Respons	45%	50%	100%	100%	100%	100%	100%			71%
groente- en fruit-verwerking	10.3	Totaal	31	6	5	13	11	9	7	4	0	86
		Bevraagd	31	6	5	13	11	9	7	4	0	86
		Respons	48%	67%	80%	77%	100%	100%	100%	100%		74%
vetten en oliën	10.4	Totaal	5	2	4	3	2	2	3	0	0	21
		Bevraagd	5	2	4	3	2	2	3	0	0	21
		Respons	60%	100%	75%	67%	100%	100%	67%			76%
zuivel	10.5	Totaal	83	9	6	6	6	9	7	1	0	127
		Bevraagd	53	9	6	6	6	9	7	1	0	97
		Respons	38%	67%	67%	83%	83%	100%	100%	100%		59%
zetmeel	10.6	Totaal	21	5	4	4	3	4	2	0	0	43
		Bevraagd	21	5	4	4	3	4	2	0	0	43
		Respons	48%	80%	100%	75%	100%	100%	100%			70%
bakkerijen	10.7	Totaal	1308	384	144	53	26	11	4	2	1	1933
		Bevraagd	53	40	53	41	26	11	4	2	1	231
		Respons	43%	65%	51%	73%	85%	100%	75%	50%	100%	62%
andere (suikerwerk, bereide maaltijden, enz.)	10.8 - 11.	Totaal	207	53	57	43	32	16	7	2	1	418
		Bevraagd	53	53	53	43	32	16	7	2	1	260
		Respons	25%	47%	51%	72%	94%	100%	100%	100%	100%	58%
dranken	11.0	Totaal	70	14	10	19	8	5	6	2	0	134
		Bevraagd	53	14	10	19	8	5	6	2	0	117
		Respons	32%	79%	80%	100%	100%	100%	100%	100%		65%

Vanaf 2020 moeten alle lidstaten jaarlijks hun food waste cijfers rapporteren aan Europa. OVAM rapporteert hierover aan Europa, gebruikmakend van de op Europees niveau vastgelegde methodiek. Die EU-rapportage is beperkt tot food waste met bestemming vergisting/compostering en verbranding, wat inhoudt dat slib en een aantal bestemmingen niet worden meegerekend (diervoeding, bodem, biogebaseerde materialen, enz.). Voor dit Vlaams monitoringrapport wordt slib afzonderlijk vermeld en worden de bestemmingen diervoeding, biochemie en biodiesel ook meegenomen om mogelijke verschuivingen in bestemming te kunnen vaststellen. Om de vergelijking met 2015 te kunnen maken, is ook in de cijfers 2015 slib uit de voedingsreststroom en de respectievelijke bestemmingen gehaald en afzonderlijk vermeld.

Sinds 2017 werden bedrijven via het IMJV ook gevraagd om schenkingen van voedseloverschotten bij te houden. Dit zijn uiteraard geen voedselreststromen. Het aantal bevroegde bedrijven werd gevoelig uitgebreid. Toch zullen hier en daar nog onder- of overschattingen zitten. Bedrijven kunnen meer duiding geven bij hun reststromen, bijvoorbeeld een 'gebruikelijke naam' invullen, waardoor data beter geduid kunnen worden (voedselverlies) en ze vaker aan de juiste bestemming gelinkt kunnen worden. De cijfers en een vergelijking van de cijfers van de nulmeting en deze meting zijn echter geen exacte wetenschap. De verschillen zijn eerder methodologisch van aard en vallen vaak binnen een foutenmarge die inherent is aan deze cijfers.

Voor de opsplitsing van voedselreststromen in voedselverliezen (eetbaar) en nevenstromen (niet-eetbaar) is voortgegaan op de omschrijving van de materiaalstroom/afvalstof (gebruikelijke naam) en de bestemming. Hoe beter het door de voedingsbedrijven wordt ingevuld, hoe kleiner de foutenmarge. Gezien de potentiële foutenmarge, werd ook deze keer geopteerd de opdeling in voedselverliezen/nevenstromen per subsector niet in het monitoringsrapport op te nemen.

3.5.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015

Omwille van het grote productievolume en de aard van haar activiteiten (verwerking), produceert de voedingsindustrie een grote hoeveelheid voedselreststromen.

Net zoals in 2015 is slechts een relatief klein deel van de totale voedselreststroom eetbaar (11%), het aandeel voedselverlies is dus relatief laag. Op vlak van valorisatie van de stromen blijft de sector goed scoren met een cascade-indexscore van 9,1. Er zit wat verschuiving binnen de materiaalbestemmingen van de voedselreststromen. Voeder voor dieren en dierlijk afvalverwerking zijn samen goed voor 79% in 2020. Relatief meer reststromen (o.a. bakkerijproducten) gaan richting diervoeding dan in 2015. Op de derde plaats volgt vergisting. Na verwerking van dierlijk afval ontstaan er hoofdzakelijk eiwitten en vetten. De bestemming van de eiwitten en vetten is afhankelijk van de herkomst van het dierlijk afval. De marktanalyse biomassa (OVAM, 2023) gaat daar dieper op in. De hoeveelheid dierlijk afval die in 2015 werd verwerkt, werd in onderstaande tabel gecorrigeerd t.o.v. het nulmonitoring rapport 2015 op basis van de beschikbare OVAM-data dierlijk afval en dierlijk afvalverwerking.

Tabel 34: Overzicht voedingsindustrie, Vlaanderen, 2015-2020

	2015	2020	Evolutie
Schenkeningen – ton (*)	13.000	5.697	
Totale voedselreststroom – ton (excl. slib)	2.442.711	1.999.383	-443.328 ton door corona en door betere afsplitsing slibdata
Top 3 bestemmingen	Voeder voor dieren (49%), dierlijk afvalverwerking (27%), vergisting (18%)	Voeder voor dieren (55%), dierlijk afvalverwerking (24%), vergisting (16%)	
Cascade-index	8,9	9,1	Lichte toename
Aandeel voedselverliezen	9,2%	11,5%	+2,3 procentpunten
Voedselverliezen – ton	225.481	229.240	+3.759 ton
Nevenstromen – ton	2.217.230	1.770.143	-447.086 ton
Slib - ton	362.534	484.693	

Bron: Berekeningen door OVAM op basis van IMJV-gegevens

*moeilijk vergelijkbaar wegens. andere berekeningsbasis

3.6 RETAIL

De voedingsretail is onder te verdelen in verschillende segmenten: de niet gespecialiseerde retail, waaronder de supermarkketens en grootdistributie en de gespecialiseerde retail. De markten zijn hier niet afzonderlijk meegenomen aangezien de handelaars mee in de gespecialiseerde retail zitten.

3.6.1 Resultaten

3.6.1.1 Preventie - herverdeling

Op basis van cijfers van Comeos hebben de supermarkten in Vlaanderen in 2021 naar schatting **9.706 ton** voedseloverschotten (incl. verpakking) aangeboden voor sociale herverdeling via distributieplatformen, voedselbanken en andere sociale organisaties. De voorbije jaren maakten steeds meer retailers werk van voedselverliesreductie. Producten die de vervaldatum naderen, worden aangeboden voor verkoop met korting in de winkel of via een platform of voor sociale herverdeling. **1664 ton** voeding werd in 2021 verkocht via het platform van Too Good To Go.

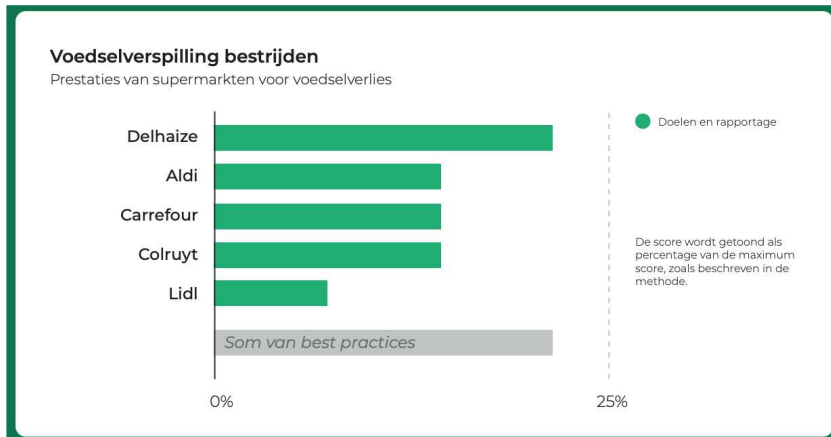
Tabel 35: Herverdeling van voor humane consumptie geschikte voedseloverschotten van de retail in Vlaanderen in 2021

	Schenking/herverdeling voedselbank/sociaal distributieplatform (ton)	Verkoop via platform (ton)
supermarkten	9706	1664

Berekening op basis van data van Comeos en Too Good To Go, 2021

Een aantal supermarkketens hebben zich geëngageerd voor de 10-20-30-doelstelling. Die houdt in dat minstens 10 van de 's werelds grootste voedingsretailers en -diensten de target-measure-act benadering volgen, en elk zich engageert dat 20 van zijn belangrijkste leveranciers hetzelfde doen – met het oog op de halvering van het voedselverlies/-afval in 2030 ten opzichte van 2015.

In het meerjarig onderzoek Superlijst: <https://www.superlijst.be/> worden een aantal supermarkten in België op het vlak van bestrijding voedselverlies met elkaar vergeleken (Stichting Questionmark, 2022). Hiervan worden de eerste resultaten weergegeven in onderstaande figuur. De focus ligt op het beschikken over een concreet en meetbaar actieplan en rapportage over voedselverlies verminderen in de toeleveringsketen en bij de consument. Het betekent een stimulans voor de supermarkketens om hierop meer te focussen in hun externe communicatie.



Figuur 9: Prestaties van supermarkten voor voedselverlies
Bron: Stichting Questionmark 2022)

In de duurzaamheidsverslagen van de retailers zijn o.m. volgende initiatieven/projecten rond preventie voedselverlies te vinden:

- Het digitaal optimaliseren van het bevoorradingssysteem met het oog op optimale stocks in de winkels.
- Partnerschappen creëren om verliezen bij de oogst te recupereren.
- Versnellen van de doorstroom van good practices.
- Vermindering food waste in alle schakels in de retail: opslag, supermarkten en transport
- Doneren van onverkochte voeding aan voedselbanken en goede doelen
- Voedsel dat niet meer geschikt is voor humane consumptie, selectief inzamelen richting diervoeding en composteren/vergisten.

3.6.1.2 Ontstaan en valorisatie voedselreststromen

84% van de voedselreststromen uit de retail wordt selectief ingezameld. Voor de grootdistributie en supermarkten ligt dit op 90%. Bij de buurtsupers en de detailhandel voeding ligt dit op 48%. Het aandeel voedselafval dat nog in het restafval aangetroffen wordt, is gebaseerd op de recente OVAM-sorteeranalyse restafval (OVAM, 2022c). Meer info hierover is in 3.6.2 opgenomen. Tegen eind 2023 zijn alle voedingswinkels verplicht voedingsafval selectief in te zamelen. Een deel van de voedselreststromen is nog geschikt voor diervoeding en wordt afzonderlijk ingezameld en - indien verpakt - nog ontpakt bij de verwerker. Het grootste deel betreft voedselafval: verpakte voedselreststromen waarvan de houdbaarheidsdatum is overschreden of die niet meer verkoopbaar zijn. Na de selectieve inzameling gaan deze voedselreststromen naar een ontpakkingsbedrijf, waar ze worden ontpakt. De bekomen biomix gaat daarna naar vergisting. Van de 66.903 ton die selectief wordt ingezameld bij grootdistributie en supermarkten, is 5.030 ton vetslib. Bij detailhandel voeding gaat dit over 40 ton vetslib.

Tabel 36: Voedselreststromen retail, volgens inzamelingswijze, Vlaanderen, 2020

Sector	In restafval		Selectief ingezameld		Totaal voedselreststromen
	ton	%	ton	%	ton
Grootdistributie en supermarkten	7.739	10%	66.903	90%	74.642
Detailhandel voeding	6.096	55%	5.064	45%	11.160
Totaal	13.835	16%	71.967	84%	85.802

Bron: berekening op basis van IMJV, OVAM, 2020

Uit tabel 37 en 38 kunnen we afleiden dat wat selectief ingezameld wordt in hoofdzaak naar voeder voor dieren gaat en naar vergisting. 17% van alle voedselreststromen uit de retail (bv brood) gaat naar diervoeding, 67% wordt vergist.

De voedselreststromen die niet selectief ingezameld worden, m.a.w. nog met het restafval worden meegegeven, gaan naar verbranding. Wat afgekeurd wordt door het FAVV om voedselveiligheidsredenen kan naar vergisting of moet soms verbrand worden.

Tabel 37: Bestemmingen van voedselreststromen in de retail, in ton en %, Vlaanderen, 2020

Sector	Voeder dieren voor	Vergisting	Vergisting vetslib	Biodiesel	Verbranden	Andere	Totaal
Grootdistributie en supermarkten	14.659	46.923	5.030	40	7.739	251	74.642
Detailhandel voeding	n.b.	5.024	40	0	6.096	0	11.160
Totaal voedselreststromen retail [ton]	14.659	51.947	5.070	40	13.835	251	85.802
	17,1%	60,5%	5,9%	0,05%	16,1%	0,3%	100%

Bron: berekening op basis van IMJV, OVAM, 2020

Tabel 38: Bestemmingen van voedselverliezen in de retail, in ton en %, Vlaanderen, 2020

Sector	Voeder voor dieren	Vergisting	Vergisting vetslib	Biodiesel	Verbranden	Anderen	Totaal
Grootdistributie en supermarkten	1.663	22.179	0	0	4.917	0	28.759
Detailhandel voeding	0	3.055	0	0	5.567	0	8.622
Totaal voedselreststromen retail [ton]	1.663	25.234	0	0	10.484	0	37.381
	4%	68%	0%	0%	28%	0%	100%

Bron: berekening op basis van IMJV, OVAM, 2020

De cascade-index weegt de voedselreststromen die vrijkomen in een sector in functie van hun positie op de cascade van waardebehoud. De cascade-index van de retail bedraagt 7,4.

Tabel 39: Cascade-index retail, Vlaanderen, 2020

Sector	Waarde cascade-index*
Retail	7,4

*minimum (slechts mogelijke score)=0, maximum (best mogelijke score) =10

3.6.1.3 Voedselverliezen en nevenstromen

De retail produceert 85.802 ton voedselreststromen, waarvan naar schatting 43.6% voedselverlies is.

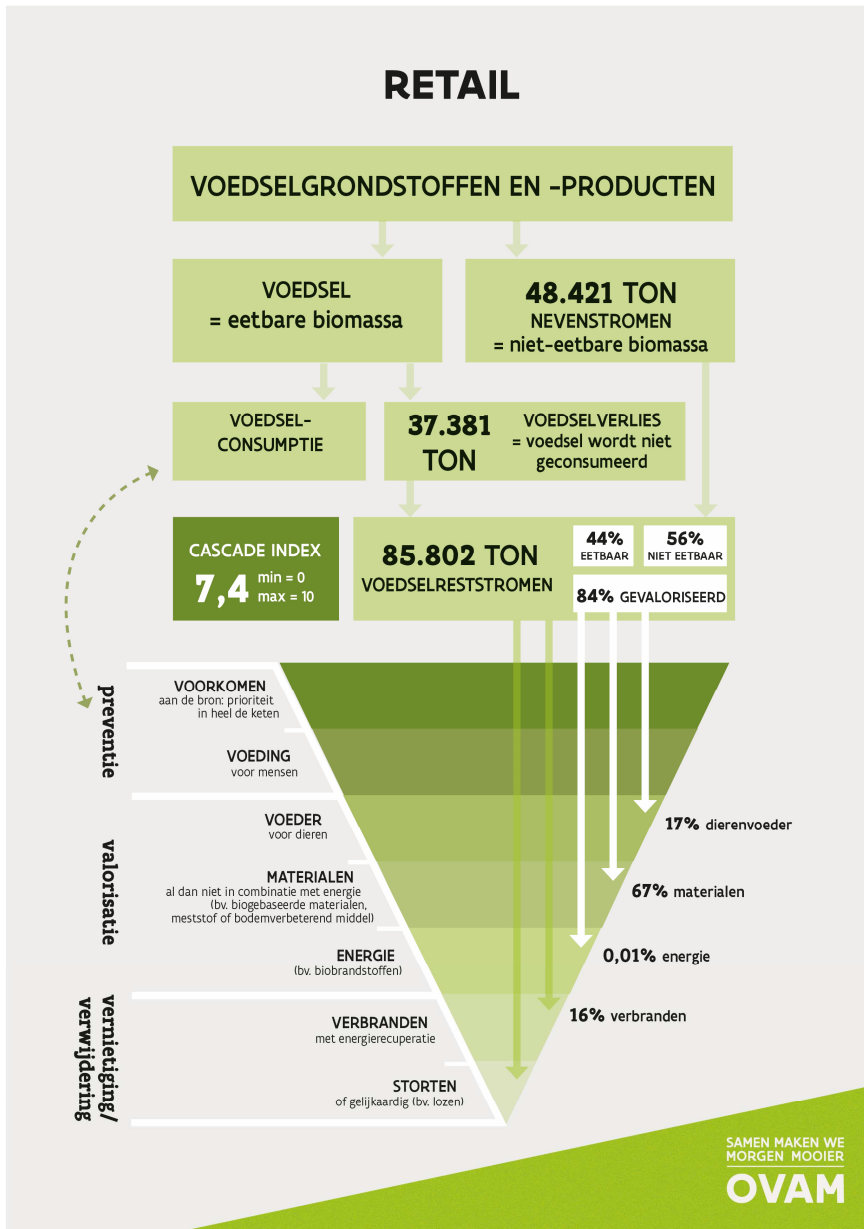
Cijfers over de totale hoeveelheid voedselproducten die door de Vlaamse retail aangekocht en verhandeld worden, zijn er niet. Ten opzichte van 2015 wordt door de supermarktketens sterk ingezet om de hoeveelheid voedselverlies te beperken tot minder dan 2% van de omzet wegens de stijgende kosten.

Tabel 40: Voedselverliezen en nevenstromen in retail, in ton en %, Vlaanderen, 2020

	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen) (ton)	Nevenstromen (= niet-eetbare voedselreststromen) (ton)
selectief ingezameld	26.897	45.070
niet-selectief	10.484	3.351
totaal [ton]	37.381	48.421
%	44%	56%

Bron: berekening op basis van OVAM, 2020

3.6.1.4 Visuele voorstelling resultaten



Figuur 10: Valorisatie van voedselreststromen van de retail, Vlaanderen, 2020

3.6.2 Dataverzameling

De afbakening toegelicht in het rapport met de nulmeting onder hoofdstuk 4.5.2, werd vereenvoudigd voor deze meting. De vroeger gebruikte methodiek van Nielsen (indeling en marktaandeel retail op basis van omzetcijfers) kon niet meer worden gebruikt wegens andere indeling.

De methodologie bleef op hoofdlijnen behouden. De bevraging van de buurtsupers uit de vorige monitor werd niet herhaald. De IMJV-steekproef van de OVAM werd uitgebreid en wordt weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 41: Overzicht aandeel bedrijven die hebben deelgenomen aan de IMJV-bevraging en waarvan de gegevens gebruikt zijn voor de extrapolatie van de totaalcijfers in subsectoren retail en distributie

subsector		dimensie (aantal werknemers)									totaal
		dim 1 (1-4)	dim 2 (5-9)	dim 3 (10-19)	dim 4 (20-49)	dim 5 (50-99)	dim 6 (100-199)	dim 7 (200-499)	dim 8 (500-999)	dim 9 (>1000)	
Grootdistributie en supermarkten	Totaal	2265	898	1177	549	230	41	23	5	3	5191
	Bevraagd	212	210	172	163	92	41	23	5	3	921
	Responsgraad	63%	83%	91%	102%	82%	80%	83%	100%	100%	83%
Detailhandel voeding	Totaal	2386	712	211	40	1	0	0	0	0	3350
	Bevraagd	53	53	53	40	1	0	0	0	0	200
	Responsgraad	49%	81%	85%	85%	100%					75%

Om de hoeveelheid schenkingen in te schatten zijn de cijfers van een sectorbevraging van Comeos gebruikt. Dit was een bevraging bij supermarkten die 72,5% van het Belgische marktaandeel omvatten. Dit cijfer is geëxtrapoleerd naar heel België en op basis van het marktaandeel in Vlaanderen is het Vlaamse cijfer berekend. Voor de data 2015 is een kleine rechtzetting uitgevoerd (data van de markten en non-food retail werden eruit gehaald omdat daarover geen data zijn in 2020), zodat de data 2015 en 2020 vergelijkbaar zijn.

De aannames voor het aandeel voedselverliezen en -reststromen in het restafval van supermarkten en kleinere voedingswinkels zijn gebaseerd op het sorteeraanlyseonderzoek uitgevoerd door de OVAM in de periode 2019-2021. De steekproef voor de kleinere voedingswinkels werd uitgevoerd gedurende 2 periodes bij 8-10 kleine supermarkten die vallen onder de noemer 'detailhandel in niet-gespecialiseerde winkels waarbij voedings- en genotmiddelen overheersen' (OVAM, 2022c).

Uit tabel 42 blijkt dat het restafval van kleine supermarkten 40,4% voedselafval, hoofdzakelijk eetbaar voedselafval (36,7%). Voor de grote supermarkten die selectief inzamelen is het aandeel voedselreststromen in het restafval gebaseerd op het resultaat van de niet-sectorspecifieke sorteeraanlyse voor bedrijven. Deze ligt in lijn met de data van Comeos.

Tabel 42: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen in het totale restafval, Vlaanderen, 2020-2021

Sorteeranalyse restafval	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal restafval)	Nevenstromen (= niet-eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal restafval)	Totaal %
Detailhandel/ voedingswinkels	36,73	3,66	40,4
Bedrijven	4,92	4,48	9,4

Bron: OVAM, 2022c

3.6.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015

De schenkingen van supermarkten zijn gestegen met 8.576 ton t.o.v. 2015. Deze sterke stijging is volgens COMEOS te verklaren door de toegenomen inspanningen vanuit de sector om onverkochte voeding ter beschikking te stellen én door een betere monitoring ervan vanuit de sector. 98 % van alle niet-verkochte nog voor humane consumptie geschikte voedseloverschotten wordt volgens Comeos geschonken aan distributieplatformen en voedselbanken. De positieve evolutie in het volume schenkingen toont dat de toegenomen inspanningen worden beloond.

Het voedselverlies is in 2020 met 10,6% gedaald t.o.v. 2015. Dit ligt in de lijn van de verwachtingen om de doelstelling van 2025 van het actieplan voedselverlies te halen. Daarin is opgenomen dat de hele keten ernaar streeft om 30% van de voedselverliezen te voorkomen, te herverwerken als voedsel of hoogwaardiger te valoriseren ten opzichte van 2015.

De niet-eetbare voedselreststroom (mosselschelpen, enz.) is toegenomen met 27.639 ton ten opzichte van 2015. Dit blijkt uit een nieuwe sorteeranalyse van het bedrijfsrestafval in 2020. De toename kan voor een deel verklaard worden door de omzetgroei. Volgens de sector zijn er meer spelers op de markt en er zijn grote supermarktketens bijgekomen in Vlaanderen. Wat leidt tot meer aanbod door meer winkels en bijgevolg ook een hoger risico op voedseloverschotten/-reststromen. Ook terugroepacties door het FAVV leiden tot een extra voedselreststroom.

Op het vlak van valorisatie van voedselreststromen is er een positieve evolutie. De cascade-indexscore neemt toe van 6,3 naar 7,4 door betere selectieve inzameling bij de supermarkten en vermindering van de hoeveelheid restafval tot gevolg.

Selectieve inzameling is een absolute voorwaarde voor een meer hoogwaardige valorisatie van voedselreststromen. Vanaf 1 januari 2021 is selectieve inzameling van levensmiddelenafval verplicht voor de grotere retailers met een netto verkoopsruimte van min. 400 m².

De detailhandel voeding is vanaf eind 2023 verplicht om voedselreststromen selectief in te zamelen. Aanpassing van het inzamelmodaliteiten door de inzamelaars op maat van kleinere sectoren en bedrijven kan het percentage selectieve inzameling in de retail verder omhoog krikken.

Tabel 43: Overzicht retail, Vlaanderen, 2015-2020

	2015	2020	evolutie
Schenken (supermarkten) – ton	1.130 ton	9.706 ton	+8.576 ton
Schenken grootdistributie-depots voedingsindustrie		3.269 ton	
Schenken (supermarkten) – in % van alle niet-verkochte nog voor humane consumptie geschikte voedseloverschotten		98%	
Totale voedselreststroom	62.574 ton	85.802 ton	+37%
Aandeel selectieve inzameling in totale voedselreststroom	77%	84%	De selectieve inzameling bij de grote supermarktketens is in aanloop naar de verplichting selectieve inzameling vanaf 2021 sterk gestegen. In de detailhandel voeding is het aan de inzamelaars om de selectieve inzameling te activeren.
	49.723 ton	72.400 ton	
Top 3 bestemmingen	Vergisting/compostering (67%), diervoeding (4%), verbranding (27%)	Vergisting/compostering (66%), diervoeding (17%), verbranding (16%)	Verwerking tot diervoeding (GMP-traject) wordt meer zichtbaar in de cijfers. Vergisting blijft procentueel gelijk, verbranding neemt duidelijk af door selectieve inzameling.
Cascade-index	6,3	7,4	De sector heeft een hogere cascadescore
Aandeel voedselverliezen in totale voedselreststroom	66.8%	43,6%	-23,2%

Totale voedselverliezen	41.792 ton	37.381 ton	-10,6% of 4.411 ton
Selectief ingezamelde voedselverliezen		27.205 ton	
Totale nevenstromen	20.782 ton	48.421 ton	+27.639 ton

Bron: berekening 2020 op basis van OVAM, 2020; Comeos, 2020

3.7 HORECA EN CATERING

Voedsel bereikt de consument via twee grote kanalen. Enerzijds heb je het retailkanaal (3.6). Anderzijds heb je de voedingsdiensten (in het Engels: 'food services') die de afgelopen decennia sterk zijn gegroeid: het gaat hier om maaltijden die buiten het huis worden klaargemaakt (vandaar ook de term 'out-of-home'). Het is een heel diverse sector met sterk verschillende subsectoren, wat dataverzameling 'extra' uitdagend maakt en het belang van een goed inzicht in de sector in de verf zet. We nemen horeca en catering samen. In het IMJV zit eventcatering vervat in een NACE-code van de horeca.

2020 was voor de horeca en catering een jaar met veel onzekerheid, capaciteitsbeperkende maatregelen en verplichte sluiting in de periode half maart-begin juni en in de herfst voor de horeca vanwege corona. Het afhalen/bezorgen van maaltijden kon wel doorgaan onder bepaalde voorwaarden. Events werden sterk beperkt.

3.7.1 Resultaten

3.7.1.1 Preventie

Zonder te fixeren op het jaar 2020, kunnen we wel aangeven dat sinds de vorige monitoring voedselverlies in de **horeca** ondernemers zijn gestimuleerd om voedselverlies tegen te gaan. Denk aan de afzonderlijke keuze voor bijvoorbeeld groenten, of een extra portie frietjes, de meeneembox naar huis, de doggybag, de 'No Food To Waste' campagne van Horeca Vlaanderen. Wegens de diversiteit op het terrein is het moeilijk om de impact hiervan in kaart te brengen.

In de **catering** meten de grote cateraars en ze ondernemen acties om voedselverliezen terug te dringen. Een aantal cateraars (zoals Sodexo en IKEA Food) hebben zich geëngageerd voor de 10-20-30 doelstelling, wat inhoudt dat minstens 10 van de 's werelds grootste voedingsretailers en -diensten de target-measure-act benadering volgen, en elk engageert zich dat 20 van zijn belangrijkste leveranciers hetzelfde doen – met het oog op de halvering van het voedselverlies/-afval in 2030 ten opzichte van 2015.

In de restaurants van de Vlaamse overheid, beheerd door het Facilitair Bedrijf, worden sinds 2014 metingen uitgevoerd en maatregelen genomen om bijvoorbeeld het overschot aan broodjes te verminderen of voedseloverschotten in te vriezen. Eind 2019 is er opnieuw een voedselverliesmeting uitgevoerd in de 10 restaurants. Het voedselverlies, uitgedrukt in **verlies per passage**, is van 65 gram in 2014 en 50 gram in 2018 nog verder gedaald naar 37 gram in 2019. Dit betekent een daling met 43% ten opzichte van 2014. Van al het voedsel dat geproduceerd wordt, gaat nog 8% verloren.

In de horeca en catering wordt ook gekeken om te schenken aan sociale initiatieven. Dat is relatief beperkt. Binnen de horeca en catering geldt de specifieke problematiek dat het moeilijk is om bereide voeding te schenken gezien de strenge voedselveiligheidsvereisten.

3.7.1.2 Inzameling en valorisatie

Ontstaan van voedselreststromen

Het totaal aan voedselreststromen in de horeca wordt in het coronajaar 2020 geraamd op 49.005 ton. Bijna 79% van de voedselreststromen in de horeca zijn afkomstig van de eet- en drinkgelegenheden. 29% van de voedselreststromen van de horeca worden selectief ingezameld in 2020.

Tabel 44: Voedselreststromen horeca, Vlaanderen, 2020

(sub)sector	Selectieve inzameling	in restafval- verbranden	Totaal voedselreststromen (ton)	%
Eet- en drinkgelegenheden	11.157	27.361	38.518	78,6
Verblijfsaccommodatie	2.461	6.368	8.829	18
Amusement	642	1.015	1.658	3,4
Totaal horeca	14.260	34.745	49.005	100
Totaal horeca	29,1 %	70,9 %	100%	

Bron: IMJV, OVAM, 2020

Voor de cateringsector was de hoeveelheid voedselreststromen in het coronajaar voor een aantal sectoren relatief laag aangezien veel catering, zowel in scholen, overheden, bedrijven als events het grootste deel van het jaar maar beperkt kon doorgaan. De belangrijkste hoeveelheid komt vrij in de catering in de gezondheidszorg en in het onderwijs. De intentie in de IMJV-bevraging 2020 was te focussen op bepaalde subsectoren met interne/externe catering die vanaf 2021 onder de verplichting selectieve inzameling van voedselafval vallen.

Tabel 45: Voedselreststromen catering, ton, Vlaanderen, 2020

(sub)sector	Sel. inz.	in restafval/verbranden	Totaal voedselreststromen (ton)
Gezondheidszorg	9.658	4.203	13.861
Gezondheidszorg	70%	30%	
Onderwijs	1.168	7.517	8.685
Onderwijs	13%	87%	
Gevangenis en defensie	1.212	825	2.037
Gevangenis en defensie	59%	41%	
overige			n.b.
Totaal catering	12.038	12.545	24.583
	49%	51%	

Bron: IMJV OVAM, 2020

Valorisatie van voedselreststromen en cascade-index

Bijna een derde van de voedselreststromen in de **horeca**, met name 29% of 14.260 ton, wordt selectief ingezameld. Het grootste deel wordt afgevoerd naar vergisting. 5.463 ton komt van de verplichte vetopvang* en gaat voor 75% naar vergisting. 1.725 ton (brood, groente- en fruitresten) gaat naar voeder voor dieren. De rest van de voedselreststromen (71%) belandt nog in het restafval en wordt verbrand of moet, in beperkte mate, om voedselveiligheidsredenen worden verbrand.

In de **catering** is de selectieve inzameling nog niet overall evengoed opgestart. In de gezondheidszorg wordt 70% van de voedselreststromen selectief ingezameld in 2020. De keukenafval en etensresten gaan naar vergisting. In de catering in het onderwijs werd in het coronajaar 2020 13% selectief ingezameld en afgevoerd naar vergisting.

Tabel 46: Bestemmingen van voedselreststromen in horeca en catering, 2020

Sector	Voeder voor dieren	Vergisting	Gfvo biodiesel	Verbranden	waterzuivering	Totaal
Horeca	1.725	7.039 4.081*	34	34.745	1.382*	49.005 ton
Horeca	3,5%	22,7%	0,1%	70,9%	2,8%	100%
Catering gezondheidszorg		8.754 647*		4.203	257	13.861 ton
Catering gezondheidszorg		67,8%		30,3%	1,9%	100%
Catering onderwijs		948 158*		7.517	62	8.685 ton
Catering onderwijs		12,7%		86,5%	0,8%	100%
Catering gevangenen en defensie		1.212		825		2.037
Catering gevangenen en defensie		59,5%		40,5%		100%
Totaal** catering		10.914 805*		12.545	319	24.583 ton
Totaal** catering		48%		51%	1%	100%

*vetopvang, vetputslib

** geen volledige data van catering andere bedrijven. Bron: IMJV OVAM, 2020

De cascade-index weegt de voedselreststromen die vrijkomen in een sector in functie van hun positie op de cascade van waardebehoud. Selectieve inzameling van voedselreststromen ligt relatief hoog in catering gezondheidszorg en in 2020 relatief laag (in vergelijking met andere sectoren) bij horeca en catering onderwijs, en dat zie je ook weerspiegeld in hun cascade-index. Aangezien de bestemming diervoeder voor gemengde voedselreststromen van horeca en catering wettelijk niet mag, zal de cascade-index vooral verhogen door selectieve inzameling i.p.v. via het restafval verbranden.

Tabel 47: Cascade-index horeca en catering, Vlaanderen, 2020

Sector	Waarde cascade-index*
Horeca	3,81
Catering gezondheidszorg	6,18
Catering onderwijs	2,81

*minimum (slechts mogelijke score)=0, maximum (best mogelijke score) =10

3.7.1.3 Voedselverliezen en nevenstromen

Het totaal aan voedselreststromen in de horeca in het coronajaar 2020 wordt geraamd op 49.005 ton. Het aandeel voedselverlies bedraagt ongeveer 39% of ongeveer 19.054 ton. De meeste voedselreststromen in de horeca ontstaan bij restaurants tijdens de bereiding in de keuken en bestaan uit niet-eetbare delen van o.a. vlees (bv. beenderen) en groenten (bv. schillen). Er zijn ook restaurants die gebruik maken van (deels) kant-en-klare bereidingen en/of half afgewerkte producten, wat een invloed heeft op de voedselreststromen.

Voor de cateringsector (subsectoren onderwijs en gezondheidszorg) ramen we de hoeveelheid voedselverlies op ongeveer 9.994 ton, Het voedselverlies maakt 41% uit van de totale hoeveelheid voedselreststromen in de cateringsector. De samenstelling varieert en is sterk afhankelijk of de catering met eigen (voor)bereiding in de keuken werkt.

Tabel 48: Voedselverliezen en nevenstromen in horeca en catering, ton, Vlaanderen, 2020

Subsector	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen) (ton)	Nevenstromen (= niet-eetbare voedselreststromen) (ton)
Totaal horeca	19.054	29.951
Gezondheidszorg	6.123	7.738
Gevangenis en defensie	900	1.137
Onderwijs	2.971	5.714
Bedrijven	n.b.	
Totaal catering	9.994	14.589

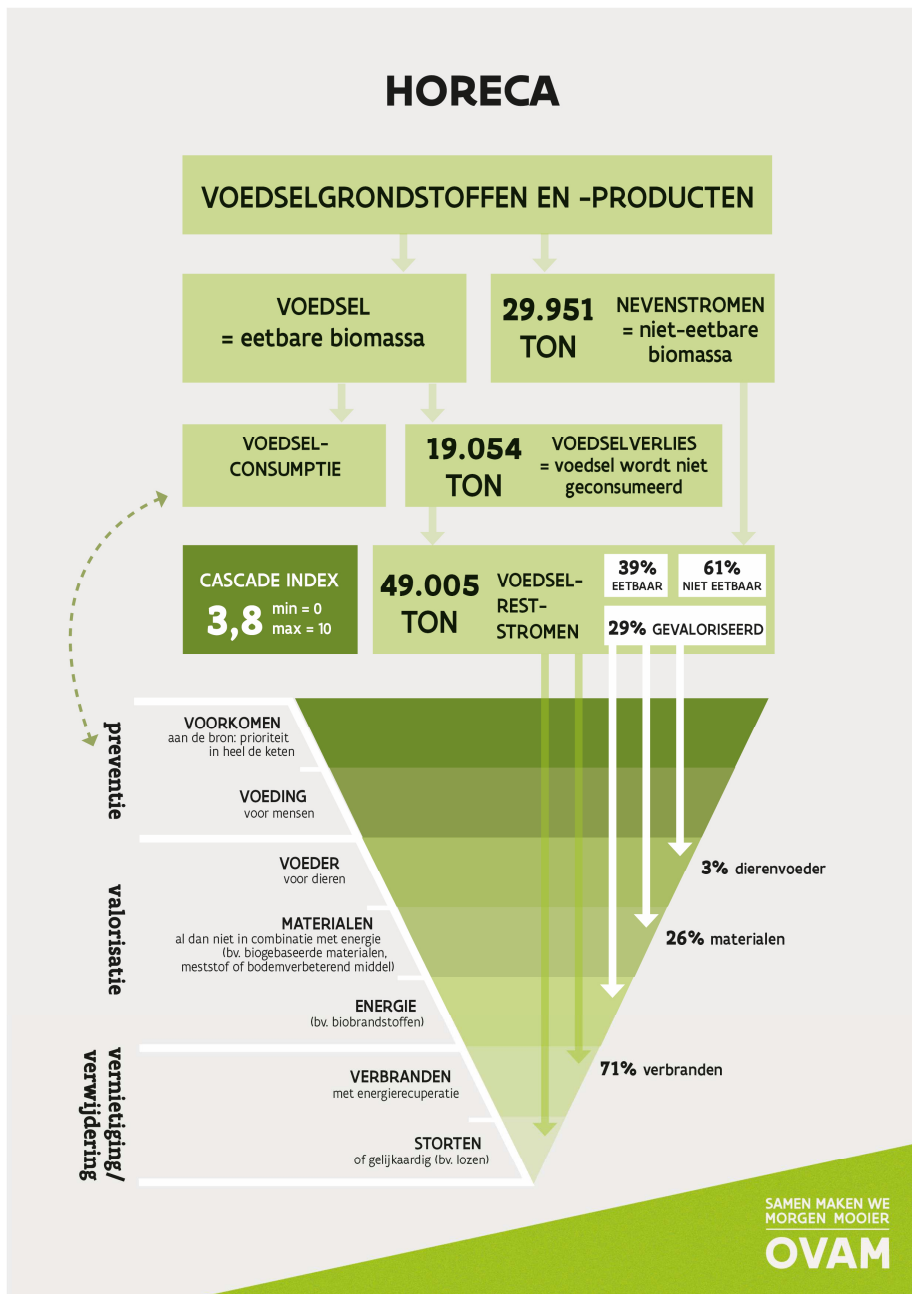
Bron: berekening op basis van OVAM, 2020

Tabel 49: Aandeel van de selectief ingezamelde voedselverliezen en nevenstromen in de totale voedselreststroom, horeca en catering, Vlaanderen, 2020

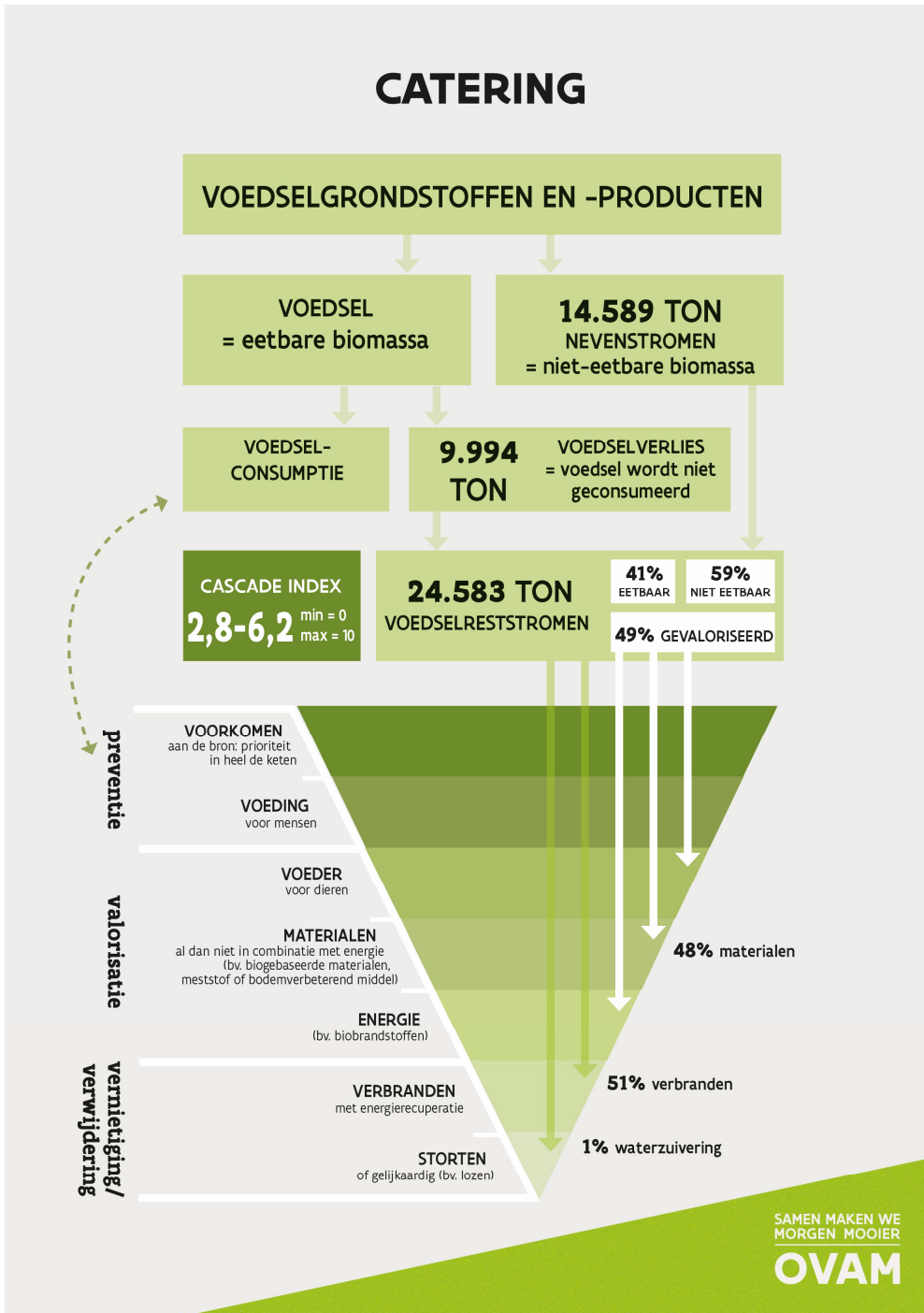
	Eetbare fractie van de voedselreststroom (=voedselverliezen)	Niet-eetbare fractie van de voedselreststroom (=nevenstromen)
Selectief ingezameld	2.587	11.673
Niet-selectief	16.467	18.278
Horeca totaal	19.054 (39%)	29.951 (61%)
Selectief ingezameld	4.377	7.661
Niet-selectief	5.617	6.928
Catering totaal	9.994 (41%)	14.589 (59%)

Bron: berekening op basis van OVAM, 2020

3.7.1.4 Visuele voorstelling resultaten



Figuur 11: Valorisatie van voedselreststromen van de horeca, Vlaanderen, 2020



Figuur 12: Valorisatie van voedselreststromen van de catering, Vlaanderen, 2020

3.7.2 Dataverzameling

3.7.2.1 Afbakening

De Belgische voedingsdienstensector bestaat uit de subsectoren horeca, catering en impuls (Foodservice Alliance, 2016). De bekendste tak is de horeca en omvat drankverstrekkers (bv. cafés), logiesverstrekkers (bv. hotels), 'full service' en 'quick service' restaurants en vrijetijdzaken (bv. uitgaansleven). De catering bestaat uit catering aan bedrijven en industrie, onderwijs, overheid en non-profit- en zorginstellingen. De tak impuls bevat verkooppunten in winkels (bv. kiosk) en verkooppunten voor onderweg (bv. tankstation).

In deze monitoring is gefocust op de belangrijkste subsectoren: de horeca en catering in de gezondheidszorg en onderwijs.

Voedselreststromen ontstaan tijdens de bewaring (voorraadbeheer), de bereiding van maaltijden, maar ook tijdens de consumptie (bv. bordresten). Ook deze voedselreststromen tijdens consumptie ter plaatse staan op conto van de voedingsdiensten. 'Take-away' voedsel dat door de consument meegenomen wordt en een niet humane consumptie bestemming krijgt, is wel op conto van de huishoudens.

3.7.2.2 Methodologie

De dataverzameling in het kader van voorliggende monitoring spitst zich toe op de belangrijkste food servicekanalen: het horecakanal en de catering (in de gezondheidszorg en onderwijs). Het impulskanaal werd niet meegenomen. Deze afbakening dekt grosso modo 85 à 90% van de markt af. Voor de dataverzameling dient het IMJV van de OVAM als basis. Er waren geen representatieve data beschikbaar bij de Unie Belgische Catering (Comeos).

De voedselreststromen werden ingedeeld op inzamelingswijze: wat selectief ingezameld wordt en wat in het restafval terecht komt (en verbrand wordt). Voor het onderscheid eetbaar (voedselverlies) en niet-eetbaar (nevenstromen) in het restafval werd gebruik gemaakt van de data bekomen in het kader van het sorteeraanlyseonderzoek bedrijfsrestafval van de OVAM, zoals weergegeven in de tabel hieronder.

De OVAM voerde een sorteeraanlyse van het restafval uit in een aantal specifieke sectoren waar een verplichting geldt voor selectieve inzameling van voedselafval vanaf 2021. Het sorteeraanlyseonderzoek verliep in de coronaperiode, waardoor het onderzoek gespreid werd in de periode 2019-2021. Op basis van de sorteeraanlyses werd een beeld bekomen van het percentage eetbare en niet-eetbare voedselafval in het restafval.

De steekproef in de horeca is gebaseerd op het restafval in rolcontainers van 6 à 10 horecazaken gedurende 2 periodes. Het restafval van de horeca bevat 18,5% eetbaar voedselafval en 20,2% niet-eetbaar voedselafval, samen goed voor ongeveer twee vijfde van het restafval.

De steekproef in de gezondheidszorg is gebaseerd op het restafval in rolcontainers en ondergrondse containers van 4 à 8 bedrijven (ziekenhuizen en woonzorgcentra), wat een spreiding geeft in resultaten. In rolcontainers werd minder voedselafval aangetroffen.

De steekproef in het onderwijs is gebaseerd op het restafval in rolcontainers van 7 scholen, 2 scholen met minder dan 300 leerlingen, 5 scholen met meer dan 300 leerlingen. In scholen met warme maaltijd en met meer dan 300 leerlingen geldt een verplichting voor selectieve inzameling van voedselafval vanaf 2021. Scholen waar versbereide maaltijden worden aangeboden, hebben meer niet-eetbaar voedselafval zoals schillen, bordresten enz. in het restafval.

Tabel 50: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen in het totale restafval, horeca en catering, Vlaanderen, 2020-2021

Sorteeranalyse restafval	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal restafval)	Nevenstromen (= niet-eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal restafval)	Totaal %/ totaal restafval
Eet- en drinkgelegenheden	18,48	20,24	38,72
Verblijfsaccommodatie	n.b.	n.b.	n.b.
Gezondheidszorg	6,44-11,81	4,06-5,7	10,5-17,51
Overheid en non-profit	n.b.	n.b.	n.b.
Onderwijs	7,53	13,92	21,45
Bedrijven	4,9	4,8	9,7

Bron: OVAM, 2022c

3.7.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015

Door de diversiteit in de sector van de voedingsdiensten is binnen de monitoring prioritair ingezet op de belangrijkste sectoren: horeca en catering. Via het IMJV (OVAM) wordt ingezet op extra dataverzameling voor de horeca- en cateringsector. Maar 2020 was door de sluiting van de horeca en veel events ten gevolge van corona een uitzonderlijk jaar.

Het werkpunt in de horeca is de selectieve inzameling. Doordat er amper 29% van de voedselreststroom selectief wordt ingezameld, verdwijnt het grootste deel van deze stroom in het restafval met een laagwaardige valorisatie (verbranding) tot gevolg. Vanaf 2021 is de selectieve inzameling verplicht voor de grotere horecazaken, vanaf 2024 voor alle bedrijven.

In de catering zien we sterke verschillen in 2020. In de ziekenhuizen en woonzorgcentra (gezondheidszorg) werden duidelijke inspanningen gedaan om de selectieve inzameling van voedselreststromen aan te moedigen.

Vanaf 2021 is de selectieve inzameling verplicht voor onder meer de gezondheidszorg en de meeste scholen die warme maaltijden serveren. Vanaf 2024 geldt de inzamelplicht voor alle bedrijven.

Tabel 51: Overzicht horeca, Vlaanderen, 2015-2020

	2015	2020	evolutie
Totale voedselreststroom	67.450 ton	49.005 ton	-27%, -18.445 ton Daling wordt sterk bepaald door perioden van verplichte sluiting van de horeca tijdens de coronacrisis. Er werd overgeschakeld naar "take away" waar mogelijk.
Aandeel selectieve inzameling in totale voedselreststroom	31% 21.119 ton	29% 14.260 ton	De selectieve inzameling bij de horeca blijft relatief gezien ongeveer status quo in het coronajaar 2020. Gelet op de verplichting vanaf 2021 is het aan de inzamelaars om de selectieve inzameling te activeren.
Top 2 bestemmingen	Vergisting/compostering (31%), verbranding (69%)	Vergisting/compostering (23%), verbranding (71%)	Aangezien selectieve inzameling status quo blijft, blijft ook verbranding via het restafval procentueel ongeveer gelijk,
Cascade-index	3,9	3,81	Status quo
Aandeel voedselverliezen in totale voedselreststroom	28%	38,9%	+10,9%
Totale voedselverliezen	19.108 ton	19.054 ton	-54 ton
Selectief ingezamelde voedselverliezen		3.362 ton	
Totale nevenstromen	48.342 ton	29.951 ton	-18.391 ton

Tabel 52: Overzicht catering*, Vlaanderen, 2015-2020

	2015	2020	evolutie
Totale voedselreststroom	54.632 ton	24.583 ton	-55%, - 30.049 ton. Daling wordt sterk bepaald door de verplichte annulatie van events tijdens de coronacrisis.
Aandeel selectieve inzameling in totale voedselreststroom	24% 13.112 ton	70% gezondheidszorg 59% gevangenis en defensie 13% onderwijs 12.038 ton	De stijging van de selectieve inzameling van voedselreststromen bij de ziekenhuizen en woonzorgcentra is duidelijk merkbaar in 2020. In de scholen is het aan de inzamelaars om de selectieve inzameling te activeren na de coronaperiode.
Top 2 bestemmingen	Vergisting (24%), verbranding (76%)	Vergisting (13-68%), verbranding (30-86%)	Vergisting evolueert in functie van de selectieve inzameling. Verbranding neemt duidelijk af in de gezondheidszorg door selectieve inzameling.
Cascade-index	3,4	6,18 (gezondheidszorg)	De sector gezondheidszorg heeft een hogere cascadescore
Aandeel voedselverliezen in totale voedselreststroom	95%**	40,7%***	-54,3%
Totale voedselverliezen	51.900 ton	9.994 ton	-80,75% of -41.906 ton
Selectief ingezamelde voedselverliezen		4.377 ton	
Totale nevenstromen	2.732 ton	14.589 ton	+11.857 ton

* catering: enkel data gezondheidszorg, onderwijs en gevangenis/defensie in 2020, data 2015 ook tot die sectoren beperkt

** Raming UBC 2016 uitgaande van kant-en-klaarmaaltijden (contractcatering)

*** rekening houdend met eigen bereiding

3.8 HUISHOUDENS

Aan het einde van de voedselketen bevinden zich de huishoudens die het geproduceerde, verwerkte en verdeelde voedsel consumeren. Vlaanderen telt anno 2020 6.653.062 inwoners (en dus ook consumenten), dit is een groei van 2,7% t.o.v. 2015 (statbel.fgov.be). Een gemiddeld gezin bestaat uit 2,31 personen per gezin in Vlaanderen.

3.8.1 Resultaten

3.8.1.1 Preventie

Cijfergegevens over het voorkomen aan de bron zijn niet beschikbaar. Door middel van bijvoorbeeld een goede planning voor de aankopen, bewaring en bereiding van voeding kan ook het individuele huishouden zijn steentje bijdragen aan het voorkomen van voedselverliezen.

Het dossier 'Voedselverlies en consumentengedrag bij Vlaamse huishoudens' (Departement Omgeving, 2019) geeft inzicht in de belangrijkste huishoudpraktijken en geeft ook aan dat tal van factoren invloed hebben op de hoeveelheid voedselverlies bij de Vlaamse huishoudens.

3.8.1.2 Ontstaan en inzamelwijze van voedselreststromen

Tabel 53: Inzamelwijze voedselreststromen huishoudens, Vlaanderen, 2020

	kg/inw.	Totaal voedselreststromen (ton) (=voedselverlies+nevenstromen)	%
voor huisdieren		n.b.	
thuiscomposteren	5,9	39.282	9,9
selectieve inzameling via gft	7	46.812	11,8
in restafval	46,8	311.345	78,3
Totaal huishoudens	59,74	397.439	100

Bron: OVAM 2021

Een Vlaams huishouden heeft eetbare en niet-eetbare voedselreststromen. Per persoon komt dit neer op een gemiddelde van ongeveer 60 kg voedselreststromen per jaar. In totaal gaat het om 397.439 ton aan voedselreststromen dat gemeten werd, waarvan 56% of 33,67 kg per inwoner eetbaar is (=voedselverlies, zie 3.8.1.4).

Bijna 10% van de voedselreststromen wordt thuis gecomposteerd, waaronder groente- en fruitschillen en koffiedik, zo blijkt op basis van het MAS-onderzoek in opdracht van Vlaco (Vlaco, 2018). Op basis van een

sorteeranalyse van het selectief ingezameld gft komt 12% terecht bij het gft-afval (Vlaco, 2022). Het gaat om groente- en fruitafval, bereide etensresten, vlees- en visresten.

78,3 % belandt echter nog in het huishoudelijk restafval in 2020. In het coronajaar 2020 hadden de huishoudens ongeveer 5% meer restafval dan in 2021 of 2019, wat maakt dat de berekende voedselreststroom in het restafval ook hoger ligt.

Tabellen 53 en 54 geven aan welke de belangrijkste voedselreststromen zijn die teruggevonden worden in het restafval van de huishoudens in Vlaanderen in de periode 2019-2021, met de bijhorende seizoensvariatie. Groenten en fruit, brood en bereide gerechten/sauzen vormen de top 3 bij de eetbare reststromen. Er is ook een aanzienlijke fractie nevenstromen, zijnde bijvoorbeeld groente- en fruitschillen (onvermijdbaar composteerbaar) en mosselschelpen, beenderen (onvermijdbaar niet-composteerbaar). Het gaat om 40% onvermijdbare nevenstromen in het huishoudelijk restafval.

Tabel 54: Seizoenvariëaties van voedselreststromen in het huisvuil 2019-2021 in Vlaanderen

Sorteeranalyse regio Vlaanderen	Herfst	Winter	Lente	Zomer	Gemiddelde	Hoeveelheid
Fractie	Gewichts%	Gewichts%	Gewichts%	Gewichts%	Gewichts%	Kg/inw/jaar
Organisch	39,64	43,12	44,72	39,61	41,77	49,79
Composteerbaar organisch keukenafval	34,22	39,25	40,22	34,27	36,99	44,09
Groenten, fruit, zaden, noten, kruiden	5,06	5,03	6,01	5,79	5,47	6,53
Brood	5,03	6,19	4,60	5,25	5,27	6,28
Vlees, vis & gevogelte	2,02	1,95	1,99	1,89	1,96	2,34
Zuivel	1,50	2,24	2,19	2,44	2,09	2,49
Desserts, snacks, droge voeding	1,61	2,52	2,63	2,07	2,21	2,63
Bereide gerechten en sauzen	4,54	5,26	5,76	4,97	5,13	6,12
Onvermijdbaar composteerbaar	14,47	16,06	17,02	11,86	14,86	17,71
Niet-composteerbaar organisch keukenafval	3,36	2,03	1,17	2,53	2,27	2,71
Onvermijdbaar niet- composteerbaar	3,36	2,03	1,17	2,53	2,27	2,71
Tuinafval	2,06	1,84	3,33	2,81	2,51	2,99

Bron: OVAM 2022b

Tabel 55: Relatieve & absolute hoeveelheden voedselreststromen in huisvuil 2019-2021 in Vlaanderen

Sorteeranalyse Vlaanderen	Gemiddelde	Gemiddelde	Gemiddelde	Hoeveelheid	Hoeveelheid
Fractie	Gewichts% in huisvuil	Gewichts% in organisch- biologisch afval	Gewichts% in voedselverlie- s	Kg/inw/jaar	Ton/jaar
<i>Organisch-biologisch afval</i>	41,77	100,00	100,00	49,79	331.256
Composteerbaar organisch keukenafval	36,99	88,55	100,00	44,09	293.358
Groenten, fruit, zaden, noten, kruiden	5,47	13,10	24,73	6,53	43.412
Brood	5,27	12,60	23,79	6,28	41.756
Vlees, vis & gevogelte	1,96	4,70	8,87	2,34	15.573
Zuivel	2,09	5,01	9,45	2,49	16.586
Desserts, snacks, droge voeding	2,21	5,28	9,97	2,63	17.496
Bereide gerechten en sauzen	5,13	12,29	23,19	6,12	40.716
Onvermijdbaar composteerbaar	14,86	35,57		17,71	117.819
Niet-composteerbaar organisch keukenafval	2,27	5,45		2,71	18.041
Onvermijdbaar niet-composteerbaar	2,27	5,45		2,71	18.041
Tuinafval	2,51	6,00		2,99	19.901

Bron: OVAM 2022b

3.8.1.3 Valorisatie van voedselreststromen

Een belangrijk deel van de voedselreststromen (eetbaar+niet-eetbaar) komt nog in het restafval terecht. Een deel wordt aan dieren gegeven, maar daarover is geen totaaltonnage beschikbaar. Vooral de categorieën brood en banket, maar ook vlees, vis, gevogelte en bereidingen en aardappelproducten vinden vaak de weg naar het voederbakje (Departement Omgeving, 2019).

Bijna 10% wordt thuis gecomposteerd. De voedselreststromen die via het gft worden ingezameld, worden in Vlaanderen gecomposteerd of voorvergist met nacompostering.

	Voeder voor dieren	Thuiscompostering	Compostering/vergisting	Verbranden	Totaal
Huishoudens	n.b.	39.282	46.812	311.345	397.439
		9,9%	11,8%	78,3%	100%

Bron: OVAM (2021), Vlaco (2022)

Tabel 56: Cascade-index huishoudens, Vlaanderen, 2020

Sector	Waarde cascade-index*
Huishoudens	3,3

3.8.1.4 Voedselverliezen en nevenstromen

Op basis van de restafvalanalyse wordt de voedselverliesfractie in 2020 in Vlaanderen geraamd op 224.027 ton of 56% van alle voedselreststromen.

Tabel 57: Voedselverliezen en nevenstromen bij huishoudens, ton, Vlaanderen, 2020

	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen) (ton)	Nevenstromen (= niet-eetbare voedselreststromen) (ton)	Totaal
Diervoeder	n.b.	n.b.	
Thuiscomposter	22.142	17.140	39.282
Selectieve inzameling	26.387	20.425	46.812
In restafval (verbranden)	175.498	135.847	311.345
Totaal (ton)	224.027	173.412	397.439
Totaal (kg/inw.)	33,67	26,07	59,74
	56,37%	43,63%	100%

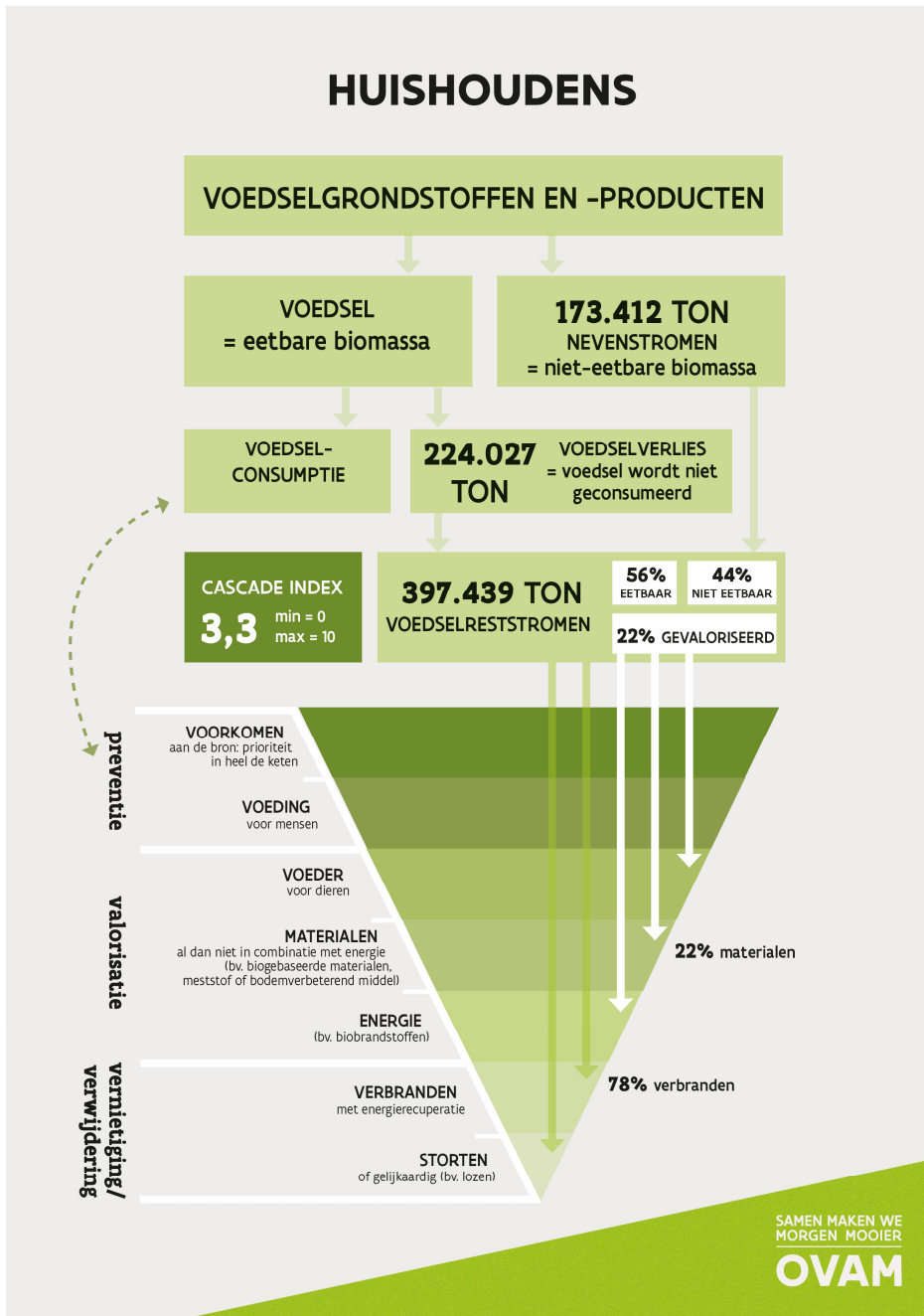
Op basis van de sorteeraanlyse restafval (zie figuur 13) blijkt dat vooral overschotten/resten aan brood, fruit, groenten (incl. aardappel(producten)) en bereide gerechten/sauzen als voedselverlies terug te vinden zijn in het restafval en vermeden zouden kunnen worden. Dit ligt in lijn met de resultaten van de studie van Departement Omgeving, 2019.

SAMENSTELLING WEGGEGOOID 'GFT' in het restafval bij Vlaamse huishoudens



Figuur 13: Samenstelling weggegooid voedsel/gft in het restafval bij Vlaamse huishoudens, 2020

3.8.1.5 Visuele voorstelling resultaten



Figuur 14: Valorisatie van de voedselreststromen van de huishoudens, Vlaanderen, 2020

3.8.2 Dataverzameling

De cijfers voor de sector huishoudens voor het referentiejaar 2015 waren afkomstig van een sorteeraanlyse van de voedselreststromen in het restafval (OVAM, 2015). Om de meting te vervolledigen werden toen, op basis van eerdere enquêtes (OVAM, 2012b), inschattingen gemaakt van de hoeveelheden voedselreststromen die selectief worden gehouden, gft-ophaling, thuiscompostering, enz.

De studie "Voedselverlies en consumentengedrag bij Vlaamse huishoudens" (2017-2018), uitgevoerd door GfK Belgium voor Departement Omgeving, bracht niet de hoeveelheden, maar wel een zicht op de verhouding tussen de bestemmingen van de eetbare fractie, het voedselverlies, op basis van een dagboekonderzoek bij een representatieve groep Vlaamse huishoudens. Nevenstromen werden niet gemeten. De resultaten werden weergegeven in het monitoringrapport voedselverlies 2017 (Vlaams Ketenplatform voedselverlies, 2019).

Voor 2020 wordt er vertrokken van ingezamelde data op Vlaams niveau. Via het IMJV 2020 (enquête huishoudelijke afvalstoffen) gaven de gemeenten de hoeveelheden huishoudelijk restafval en de tonnages selectief ingezameld gft door. OVAM voerde een nieuwe sorteeraanlyse uit van het restafval, waarbij ook de voedselreststromen in het restafval werden gemeten (OVAM, 2022b). Om te weten hoeveel keukenafval in het gft zit voerde Vlaco een representatieve sorteeraanlyse uit op het ingezamelde gft in Vlaanderen (Vlaco, 2022). Wat het aandeel eetbaar/niet-eetbaar is in het voedselafval van het gft en in de thuiscomposthoop hebben we geen exacte data over omdat het moeilijk te onderscheiden is bij de sorteeraanlyse en bijgevolg moeilijk te meten is. Uit het onderzoek naar het thuiskringloopgedrag (Vlaco, 2018) weten we dat men vaak aardappelschillen, rauw groenteafval, fruitschillen en koffiedik thuis composteert. Het kan dat het aandeel nevenstromen hoger ligt dan nu in de berekening hieronder wordt aangenomen. In dat onderzoek wordt ook aangegeven wat met het gft wordt meegegeven, met name naast de schillen van groenten en fruit, ook bereide etenswaren en vlees- en visresten. In onderstaande tabellen wordt voor de samenstelling voedselverlies/nevenstromen uitgegaan van dezelfde samenstelling als die in het huishoudelijk restafval is gemeten, omdat er geen gemeten data over de verhouding voedselverlies/nevenstroom beschikbaar zijn voor de voedselreststroom die thuis wordt gecomposteerd of met het gft wordt meegegeven, ook al zal daardoor mogelijk een overschatting zijn van het aandeel voedselverlies dat thuis wordt gecomposteerd of met het gft wordt meegegeven.

Wat en hoeveel aan huisdieren gevoederd wordt, is heel divers en moeilijk te extrapoleren op basis van het dagboekonderzoek van 2017. Het is daarom niet meegenomen in deze monitoring. Het voederen aan huisdieren wordt niet als food waste beschouwd en door Europa niet in kaart gebracht.

Tabel 58: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen bij het thuiscomposteren, huishoudens, Vlaanderen, 2020

Thuiscomposteren	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal)	Nevenstromen (= niet-eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal)	Totaal voedselreststroom op thuis composthoop
325.125 ton bioafval huishoudens	6,81%		
Verhouding voedselverlies/nevenstroom			
Aanname op basis van sorteeraanlyse restafval	56,4%	43,6%	
ton	22.142	17.140	39.282

Bron: Vlaco 2018, OVAM (2022b)

Tabel 59: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen in het ingezamelde gft, huishoudens, Vlaanderen, 2020-2022

Sorteeranalyse gft-afval	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal gftafval)	Nevenstromen (= niet-eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal gftafval)	Totaal voedselreststroom/ totaal gft-afval
295.159 ton huishoudens			15,86%
Aanname op basis van sorteeraanlyse restafval	56,4%	43,6%	
In ton	26.387	20.425	46.812

Bron: OVAM (2021 en 2022b), Vlaco (2022)

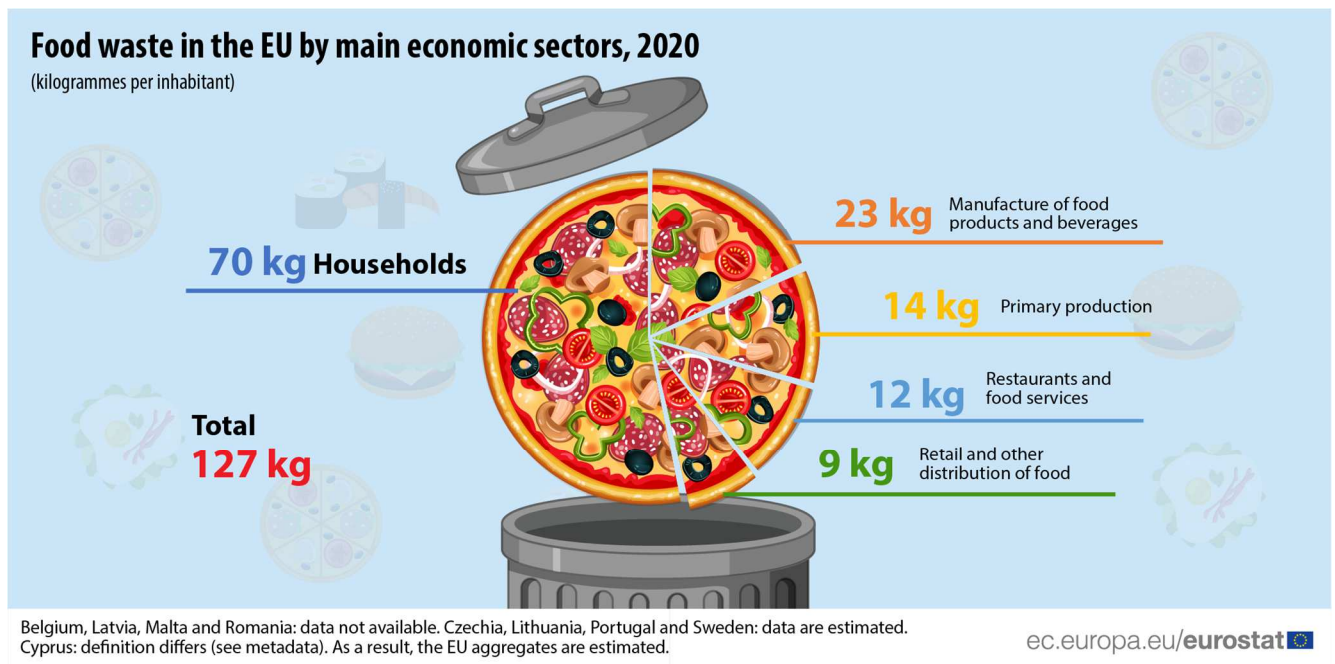
Tabel 60: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen in het totale restafval, huishoudens, Vlaanderen, 2020

Sorteeranalyse restafval	Voedselverliezen (=eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal restafval)	Nevenstromen (= niet-eetbare voedselreststromen) (gewichts%/totaal restafval)	Totaal voedselreststroom/ totaal restafval
793.033 ton huisvuil huishoudens			39,26%
sorteeranalyse restafval	56,4%	43,6%	36,99% composteerbaar 2,27% niet-composteerbaar
In ton	175.498	135.847	311.345

Bron: OVAM (2021 en 2022b)

3.8.3 Bevindingen en evolutie ten opzichte van 2015

Het voedselafval, zijnde de voedselreststroom die naar compostering/vergisting en naar verbranding gaat (omdat het nog in het restafval bevindt) is in Vlaanderen in 2020 relatief laag: 54 kg per inwoner. Als we de hoeveelheid keukenafval die thuis gecomposteerd wordt erbij tellen, komen we op 60 kg per inwoner. In vergelijking met het Europese gemiddelde van 70 kg per inwoner. Vlaanderen scoort daarbij beter dan onze buurlanden (zie punt 2.4). Dankzij preventiemaatregelen en het sorteergedrag van de Vlaamse huishoudens worden er relatief meer voedselreststromen gevaloriseerd. Het restafval en ook de voedselreststroom in het restafval is daardoor in Vlaanderen vrij laag in vergelijking met andere EU-landen, ondanks het feit dat we in Vlaanderen een stijging hadden van het restafval met 5% in 2020 ten gevolge van corona. Deze monitor 2020 geeft een verdere verfijning op basis van de huidige beschikbare cijfers.



Figuur 15: Voedselverlies (kg per inwoner) in de EU voor de belangrijkste sectoren, 2020

Tabel 61: Overzicht huishoudens, Vlaanderen, 2015-2020

	2015	2020	evolutie
Totale voedselreststroom	378.685 ton*	397.439 ton	+5,5%, +18.754 ton
selectieve inzameling voedselreststroom (via het gft)	40.603 ton	46.812 ton	De selectieve inzameling van voedselafval via het gft is toegenomen met 6.209 ton.
Top 3 bestemmingen	Thuiscomposteren, vergisting/compostering verbranding (restafval)	Thuiscomposteren, vergisting/compostering verbranding (restafval)	
Cascade-index	3,2*	3,3	Lichte stijging
Totale voedselverliezen	213.456 ton	224.027 ton	+10.571 ton
Selectief ingezamelde voedselverliezen via gft	22.887 ton	26.387 ton	+3.500 ton
Voedselverliezen thuis gecomposteerd	20.439 ton	22.142 ton	+1.703 ton
Totale nevenstromen	165.229 ton	173.412 ton	+8.183 ton

*Herberekening 2015 om te kunnen vergelijken met 2020

Uit het samenvattend overzicht leiden we af dat de voedselreststromen met 5% zijn gestegen in 2020 t.o.v. 2015. In het coronajaar 2020 ligt echter het huishoudelijk restafval ongeveer 5% hoger dan in 2019 en 2021 (OVAM, 2022a), wat hoopvol stemt naar de toekomstige evolutie qua hoeveelheid voedselreststromen.

De inspanningen rond bewustwording rond voedselverlies lonen. De groei in het thuiscomposteren van voedselreststromen en de toename aan selectieve gft-inzameling zorgen dat voedselreststromen die niet kunnen vermeden worden, niet in het restafval belanden.

De resultaten vermeld in bovenstaande tabel en de bijhorende studies (sorteeranalyses, sorteergedrag, enz.) verschaffen belangrijke bijkomende inzichten omtrent voedselverlies/-afval bij Vlaamse huishoudens. Deze zullen worden gebruikt om samen met alle betrokken stakeholders de bewustwording rond preventie voedselverlies bij de consument te verbeteren en gericht acties te kunnen ondernemen. Daarbij blijft 'meten is weten' belangrijk.

Figuren

Figuur 1: Valorisatie van voedselreststromen van de gehele agrovoedingsketen, Vlaanderen, 2020	8
Figuur 2: Valorisatie van voedselreststromen van de gehele agrovoedingsketen, Vlaanderen, 2015 ..	10
Figuur 3: Schema van voedselgerelateerde stromen in de agrovoedingsketen	16
Figuur 4: Cascade van waardebehoud	17
Figuur 5: Schematisch overzicht van de hoeveelheden selectief ingezameld en verwerkt organisch-biologisch bedrijfsafval, inclusief levensmiddelen- en keukenafval in Vlaanderen in 2020 (in ton)	24
Figuur 6: Valorisatie van voedselreststromen van de landbouw, Vlaanderen, 2020.....	43
Figuur 7: Valorisatie van voedselreststromen van de groente- en fruitveilingen, Vlaanderen, 2020 ...	49
Figuur 8: Valorisatie van voedselreststromen van de voedingsindustrie, Vlaanderen, 2020	57
Figuur 9: Prestaties van supermarkten voor voedselverlies.....	63
Figuur 10: Valorisatie van voedselreststromen van de retail, Vlaanderen, 2020	66
Figuur 11: Valorisatie van voedselreststromen van de horeca, Vlaanderen, 2020.....	76
Figuur 12: Valorisatie van voedselreststromen van de catering, Vlaanderen, 2020.....	77
Figuur 13: Samenstelling weggegooid voedsel/gft in het restafval bij Vlaamse huishoudens, 2020	86
Figuur 14: Valorisatie van de voedselreststromen van de huishoudens, Vlaanderen, 2020	87
Figuur 15: Voedselverlies (kg per inwoner) in de EU voor de belangrijkste sectoren, 2020.....	90

Tabellen

Tabel 1: Voedselverliezen en nevenstromen per schakel, (ton) en evolutie (%), Vlaanderen, 2020.....	11
Tabel 2: Voedselverliezen en nevenstromen per schakel, (ton), selectief ingezameld en in het restafval/verbrand, Vlaanderen, 2020.....	12
Tabel 3: Overzicht schenkingen aan voedselbanken en sociale distributieplatformen	20
Tabel 4: Overzicht voedselreststromen in de Vlaamse agrovoedingsketen, ton, 2015 en 2020	21
Tabel 5: Bestemmingen van voedselreststromen, in ton en % t.o.v. sectortotaal, Vlaanderen, 2015-2020.....	22
Tabel 6: Cascade-index, waarde per schakel, Vlaanderen, 2015 - 2020	25
Tabel 7: Voedselverliezen en nevenstromen per schakel, (ton) en evolutie (%), Vlaanderen, 2020.....	26
Tabel 8: Voedselverliezen en nevenstromen per schakel, (ton), selectief ingezameld en in het restafval/verbrand, Vlaanderen, 2020.....	27
Tabel 9: Aandeel van de voedselverliezen in de totale voedselreststroom, per schakel, Vlaanderen, 2015-2020	28
Tabel 10: Overzicht voedselafval per verwerkingswijze in Vlaanderen, per sector, 2020.....	29
Tabel 11: Vergelijking food waste* productie in Vlaanderen en in Europa, 2020	29
Tabel 12: Evolutie totale voedselreststroom, voedselverliezen, nevenstromen en cascade-index, visserij, ton, Vlaanderen, 2015-2020	34
Tabel 13: Opgehouden hoeveelheden vis in Belgische havens ten opzichte van de totale aanvoer in ton, per vissoort, 2015-2017-2020.....	35
Tabel 14: Bestemmingen van voedselreststromen op de visveiling, % t.o.v. sectortotaal, Vlaanderen, 2020.....	36
Tabel 15: Cascade-index visveiling, Vlaanderen, 2020	36
Tabel 16: Evolutie totale voedselreststroom, voedselverliezen, nevenstromen en cascade-index, visveilingen, ton, Vlaanderen, 2015-2020	37
Tabel 17: Voedselreststromen landbouw, per sector en subsector, ton, Vlaanderen, 2015 en 2020...39	
Tabel 18: Bestemmingen van voedselreststromen in de landbouw, % t.o.v. sectortotaal, Vlaanderen, 2020.....	40
Tabel 19: Cascade-index landbouw, Vlaanderen, 2020.....	40
Tabel 20: Voedselverliezen en nevenstromen, per sector, ton, landbouw, Vlaanderen, 2015-2020....	41
Tabel 21: Aandeel van de voedselverliezen en nevenstromen in de totale voedselreststroom, landbouw, Vlaanderen, 2015-2020	42
Tabel 22: Evolutie totale voedselreststroom, voedselverliezen, nevenstromen en cascade-index, landbouw, ton, Vlaanderen, 2015-2020	44
Tabel 23: Bestemmingen van voedselreststromen, producentenorganisaties, in %, Vlaanderen, 2015-2020.....	47
Tabel 24: Cascade-index PO's, Vlaanderen, 2020.....	47
Tabel 25: Voedselverliezen en nevenstromen, ton en % van totaal, PO's, Vlaanderen, 2020	48
Tabel 26: Evolutie bestemmingen niet verkocht product, PO's, ton, Vlaanderen, 2015-2020.....	50

Tabel 27: Evolutie totale voedselreststroom, voedselverliezen, nevenstromen, PO's, ton, Vlaanderen, 2015-2020	50
Tabel 28: Herverdeling van voor humane consumptie geschikte voedseloverschotten van de voedingsindustrie, in ton, Vlaanderen, 2021.....	52
Tabel 29: Voedselreststromen (som van voedselverliezen en niet-eetbare nevenstromen), ton, voedingsindustrie, Vlaanderen, 2020	53
Tabel 30: Bestemmingen van voedselreststromen in de voedingsindustrie in Vlaanderen, 2020	54
Tabel 31: Cascade-index voedingsindustrie, Vlaanderen, 2020	55
Tabel 32: Overzicht bestemmingen van voedselverliezen in de voedingsindustrie in Vlaanderen, 2020	56
Tabel 33: Overzicht subsectoren voedingsindustrie – IMJV-bevraging 2020.....	59
Tabel 34: Overzicht voedingsindustrie, Vlaanderen, 2015-2020.....	61
Tabel 35: Herverdeling van voor humane consumptie geschikte voedseloverschotten van de retail in Vlaanderen in 2021	62
Tabel 36: Voedselreststromen retail, volgens inzamelingswijze, Vlaanderen, 2020	64
Tabel 37: Bestemmingen van voedselreststromen in de retail, in ton en %, Vlaanderen, 2020	64
Tabel 38: Bestemmingen van voedselverliezen in de retail, in ton en %, Vlaanderen, 2020.....	65
Tabel 39: Cascade-index retail, Vlaanderen, 2020	65
Tabel 40: Voedselverliezen en nevenstromen in retail, in ton en %, Vlaanderen, 2020.....	65
Tabel 41: Overzicht aandeel bedrijven die hebben deelgenomen aan de IMJV-bevraging en waarvan de gegevens gebruikt zijn voor de extrapolatie van de totaalcijfers in subsectoren retail en distributie ..	67
Tabel 42: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen in het totale restafval, Vlaanderen, 2020-2021.....	68
Tabel 43: Overzicht retail, Vlaanderen, 2015-2020	69
Tabel 44: Voedselreststromen horeca, Vlaanderen, 2020	72
Tabel 45: Voedselreststromen catering, ton, Vlaanderen, 2020.....	72
Tabel 46: Bestemmingen van voedselreststromen in horeca en catering, 2020	73
Tabel 47: Cascade-index horeca en catering, Vlaanderen, 2020.....	74
Tabel 48: Voedselverliezen en nevenstromen in horeca en catering, ton, Vlaanderen, 2020	74
Tabel 49: Aandeel van de selectief ingezamelde voedselverliezen en nevenstromen in de totale voedselreststroom, horeca en catering, Vlaanderen, 2020	75
Tabel 50: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen in het totale restafval, horeca en catering, Vlaanderen, 2020-2021	79
Tabel 51: Overzicht horeca, Vlaanderen, 2015-2020	80
Tabel 52: Overzicht catering*, Vlaanderen, 2015-2020	81
Tabel 53: Inzamelwijze voedselreststromen huishoudens, Vlaanderen, 2020	82
Tabel 54: Seizoenvariaties van voedselreststromen in het huisvuil 2019-2021 in Vlaanderen	83
Tabel 55: Relatieve & absolute hoeveelheden voedselreststromen in huisvuil 2019-2021 in Vlaanderen	84
Tabel 56: Cascade-index huishoudens, Vlaanderen, 2020	85
Tabel 57: Voedselverliezen en nevenstromen bij huishoudens, ton, Vlaanderen, 2020.....	85

Tabel 58: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen bij het thuiscomposteren, huishoudens, Vlaanderen, 2020	89
Tabel 59: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen in het ingezamelde gft, huishoudens, Vlaanderen, 2020-2022.....	89
Tabel 60: Aandeel van de voedselverliezen en -nevenstromen in het totale restafval, huishoudens, Vlaanderen, 2020	89
Tabel 61: Overzicht huishoudens, Vlaanderen, 2015-2020.....	91
Tabel 62: Mogelijke bestemmingen van voedselreststromen, voorbeelden van toepassingen en wegingscoëfficiënt	98

Bronnen

Belgische Federatie van Voedselbanken (2021-2022) *Cijfermateriaal schenkingen*, Brussel.

COMEOS (2022) *Bevraging leden voedselreststromen 2021*, Brussel.

Departement Landbouw en Visserij (2022) *Cijfermateriaal reststromen in land- en tuinbouw*, Brussel.

Departement Landbouw en Visserij (2020) [De Belgische zeevisserij. Aanvoer en besomming. Vloot, quota, vangsten, visserijmethoden en activiteit](#), dienst Visserij, Brussel.

Departement Omgeving (2019) *Voedselverlies en consumentengedrag bij Vlaamse huishoudens.*, <http://www.voedselverlies.be/studie-huishoudens> - Studie uitgevoerd door GfK (2018).

Eurostat (2022) *Voedselverlies (kg per inwoner) in de EU voor de belangrijkste sectoren 2020*.

Fevia (2017) *Schatting totale productie voedingsindustrie voor humane voeding*, Brussel.

Fevia (2021) *Economisch jaarverslag 2021*, Brussel.

FOD Economie (2020) *Bevolkingsstatistieken*, Brussel; statbel.fgov.be.

ILVO (2020) *Cijfermateriaal voedselreststromen in Belgische visserij*, Merelbeke.

Nielsen (2017) *Grocery Universe 2017, results of the 55th inventory of retail grocery in Belgium, drawn up by Nielsen*, The Nielsen Company Brussel, Brussel.

OVAM (2021) *Huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval 2020*, Mechelen.

OVAM (2022a) *Huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval 2021*, Mechelen.

OVAM (2022b) *Sorteeranalyse huisvuil 2019-2021 met o.m. Onderzoek van het voedselverlies in het restafval van Vlaamse huishoudens*, Mechelen.

OVAM (2022c) *Sorteeranalyse bedrijfsrestafval 2021-2022*, Mechelen.

OVAM (2023) *Data Integraal Milieujaarverslag – productiejaar 2020*.

OVAM (2023) *Marktanalyse biomassa-reststromen*, OVAM, Mechelen.

Stichting Questionmark (2022) *Superlijst milieu 2022*.

Verbond van Belgische Tuinbouwcoöperaties (2021) *Cijfermateriaal voedselreststromen VBT-veilingen 2020*, Leuven.

Verenigde Naties (2017) *Sustainable Development Goals*, <http://www.un.org/sustainabledevelopment/sustainable-development-goals/>

Vlaams Ketenplatform Voedselverlies (2017) *Voedselreststromen en voedselverliezen: preventie en valorisatie. Monitoring Vlaanderen 2015*, Brussel, <http://www.voedselverlies.be>

Vlaams Ketenplatform Voedselverlies (2019) *Voedselreststromen en voedselverliezen: preventie en valorisatie. Monitoring Vlaanderen 2017*, Brussel, <http://www.voedselverlies.be>

Vlaamse Visveiling (2022) *Data 2020*.

Vlaco (2018) *Thuiskringloopgedrag in Vlaanderen anno 2018*, studie uitgevoerd door MAS, Mechelen.

Vlaco (2022) *Sorteeranalyses gft*.

Vlaco-OVAM (2022) *Tussentijds rapport in het kader van CMart Life, project C13*.

Berekeningsmethode cascade-index

De cascade-index weegt de totale voedselreststroom geproduceerd door een sector in functie van de positie op de cascade van waardebehoud. Preventie (de 'pure' preventie van overschotten, maar ook het sociaal herbestemmen van voedseloverschotten) kon niet meegenomen worden omdat niet voldoende cijfers beschikbaar zijn, het gaat dus uitsluitend over de valorisatie van voedselreststromen. Voor de meeste sectoren gaat het om een combinatie van valorisaties. Niet alle voedselreststromen zijn geschikt voor één bepaalde valorisatie.

Wanneer een sector al zijn voedselreststromen valoriseert als voeder, bedraagt de cascade-index 10 (op 10). Wanneer een sector niet valoriseert (verbranden, storten of in deze oefening hieraan gelijkgestelde toepassingen zoals lozen), bedraagt de cascade-index 0 (op 10). We verdelen de geïnventariseerde bestemmingen over 4 categorieën met een wegingscoëfficiënt tussen 0 en 10. Er is geen wegingscoëfficiënt 6, dit is bewust gedaan om een voldoende groot verschil te hebben tussen enerzijds toepassing als voeder of materiaal (al dan niet in combinatie met energie)toepassing en anderzijds energietoepassing en vernietiging. Voedselreststromen waarvan de bestemming onbekend is, krijgen een score 0 toebedeeld.

Tabel 62: Mogelijke bestemmingen van voedselreststromen, voorbeelden van toepassingen en wegingscoëfficiënt

Mogelijke bestemmingen van voedselreststromen	Voorbeelden van concrete toepassingen	Wegings-coëfficiënt
1. VOEDER	Onverwerkt aan vee voederen, verwerken in veevoerders, voederen aan huisdieren of wilde dieren door huishoudens, enz.	10
2. MATERIALEN	Zowel materiaaltoepassing ... <ul style="list-style-type: none"> - Productie van biogebaseerde materialen (bv. bio-plastics, bio-chemicaliën, enz.) - Productie van bodemverbeterend middel via compostering - Het terugbrengen van organische stromen naar de bodem (niet oogsten, onderploegen, terug op het veld brengen). als combinatie materiaal en energietoepassing: <ul style="list-style-type: none"> - Productie van meststof of bodemverbeterend middel en energie door vergisting (al dan niet met nacompostering) 	8

	Er wordt geen hiërarchie vooropgesteld binnen deze toepassingen.	
3. ENERGIE	Andere vormen van energieopwekking dan vergisting, bv. biobrandstoffen	4
	Verbranden (met energierecuperatie)	2
4. VERNIETIGING/VERWIJDERING	Storten of hieraan gelijkgestelde handelingen zoals lozen (riolering, waterlopen, wc, teruggooi in de visserij, enz.)	0