

A paper cutout illustration of a hand holding a trash bin. The hand is white with a grey palm, and the bin is dark grey with a single wheel. Various pieces of waste are falling out of the bin, including an orange t-shirt, a green sock, a white paper cup, a crumpled white paper ball, a blue plastic bottle, a brown sock, and a green plastic bottle. The background is a solid blue color, and the bottom of the page is a solid green color.

# ACTION PLAN CIRCULAR FOOD LOSS AND BIOMASS(RESIDUAL) FLOWS 2021-2025



Vlaamse  
overheid

////////////////////////////////////

**ACTION PLAN CIRCULAR FOOD**  
**LOSS AND BIOMASS(RESIDUAL)**  
**FLOWS 2021 - 2025**

## DOCUMENT DESCRIPTION

- 1 *Title of publication:*  
Actionplan circular food loss and biomass(residual)flows 2021-2025
- 2 *Responsible editor:*  
OVAM
- 3 *Legal Depot number:* D/2021/5024/
- 4 *Key words:* Prevention, food loss, valorisation, biomass, residues, policy, circular economy, recycling, material, bio-economy
- 5 *Summary:*  
This action plan will encourage the prevention, the separate collection and recycling of food loss and biomass residues in order to a.o. reduce costs and resource use. This plan offers a framework for the government and stakeholders to close the loop of food loss and biomass (residual) flows and to reach the Flemish and European targets in the period 2021-2025.
- 6 *Number of pages:* 158
- 7 *Number of tables and figurs:* 2 tables, 25 figurs
- 8 *Date of publication:* 23/04/2021
- 9 *Price\*:* /
- 10 *Workinggroup:*  
platform food loss and biowaste
- 11 *Contactpersons:*  
Ann Braekevelt and Nico Vanaken (OVAM)  
Kris Roels (department of Agriculture and Fisheries)
- 12 *Other titles on this subject:*  
Omgevingsanalyse - en biomassa(rest)stromen – Beleids- en marktontwikkelingen in Vlaanderen en omringende regio's.  
Voortgangsrapportage actieplan duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020

You have the right to download this document, to print and to disseminate digitally . By using this document, please mention the following reference (OVAM, 2021) Action plan circular food loss and biomass (residual) flows 2021-2025.

You can find/download most OVAM-publications on <http://www.ovam.be> .

## Reading guide

This Action Plan is partly translated in English. The summary gives an overview of the entire plan. Chapter 4, 5 en 6 contain the action programs about food loss/waste and biomass (residual) flows. Chapter 8 concerns the follow up of this Action Plan. In the contents on next page you find an overview of the translated chapters.

## CONTENTS

Summary:.....	8
Leeswijzer .....	14
<b>1 Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021 - 2025 .....</b>	<b>15</b>
1.1 Context	15
1.2 Het actieplan binnen de bredere Vlaamse beleidscontext	16
1.3 Doel van dit actieplan	19
1.4 Totstandkoming	19
1.5 Focus op drie kringlopen	20
1.6 Status en tijdshorizon	22
1.7 Conclusies uit het vorige actieplan	23
<b>2 Internationaal kader .....</b>	<b>24</b>
2.1 Internationaal Beleidskader	24
2.1.1 De EU-strategie bio-economie	24
2.1.2 De Europese Green Deal	26
2.1.3 De 'Van boer tot vork'-strategie	27
2.1.4 De Europese Biodiversiteitsstrategie	28
2.1.5 De duurzame ontwikkelingsdoelen of Sustainable Development Goals (SDG)	28
2.2 Uitdagingen en oplossingen	28
<b>3 Krachtlijnen .....</b>	<b>30</b>
3.1 De kringloop sluiten als centraal principe	30
3.2 Krachtlijnen per kringloop	32
<b>4 Food loss and food waste and residual flows from producer to consumer .....</b>	<b>33</b>
4.1 Conceptual framework	33
4.2 Approach	36
4.3 Targets for 2023, 2025 and 2030	38
4.4 More prevention and reuse, less loss	39
4.4.1 Strategy	39
4.4.2 Targets for 2023/2025	44
4.4.3 Action programmes	44
4.5 Better sorting and collection	54
4.5.1 Strategy	54
4.5.2 Targets for 2023/2025	57
4.5.3 Action programmes	57
4.6 Higher value valorisation	59
4.6.1 Strategy	59
4.6.2 Targets for 2025	62
4.6.3 Action programmes	62
<b>5 Biomass (waste) flows of nature, forest and landscape management.....</b>	<b>69</b>

5.1	Approach	69
5.2	Targets for 2025	71
5.3	Prevention and fewer losses	71
5.4	Better sorting and collection	72
5.4.1	Strategy	72
5.4.2	Targets for 2025	74
5.4.3	Action programmes	74
5.5	Higher value valorisation	77
5.5.1	Strategy	77
5.5.2	Implementation of the strategy	78
5.5.3	Targets for 2025	81
5.5.4	Actions	81
<b>6</b>	<b>Wood (waste) flows from industry and households.....</b>	<b>86</b>
6.1	Approach	86
6.2	Targets for 2025 and 2030	88
6.3	More prevention, less loss	88
6.3.1	Strategy	88
6.4	Better sorting and collection	89
6.4.1	Strategy	90
6.4.2	Targets for 2025	90
6.4.3	Action programme	91
6.5	Higher value valorisation	92
6.5.1	Strategy	92
6.5.2	Targets for 2025	94
6.5.3	Action programme	94
<b>7</b>	<b>Impact van het actieplan.....</b>	<b>97</b>
7.1	Milieu-impact	97
7.2	Socio-economische impact	105
7.3	Budgettaire impact	108
<b>8</b>	<b>Following up the action plan.....</b>	<b>109</b>
8.1	Consultation with stakeholders	109
8.1.1	Umbrella steering group	109
8.1.2	Steering group per cycle	109
8.1.3	Stakeholder consultation per cycle	110
8.2	Reporting and evaluation	110
8.2.1	Reporting per action/programme	110
8.2.2	Working with a schedule	110
8.2.3	Progress follow-up	110
8.2.4	Reporting and evaluation	110
8.3	Information and Communication	110

8.4	Data monitoring	111
8.4.1	Monitoring food waste and food losses	111
8.4.2	Monitoring of biomass (waste) flows from the nature, forest and landscape management flow and wood waste from the industry and households flow	112
<b>9</b>	<b>Bijlagen.....</b>	<b>113</b>
9.1	Definities	113
9.2	Afkortingen	117
9.3	Basisdata milieu-impactberekening	119
9.4	Doorkijk 2050	120
9.4.1	Visie 2050 van de Vlaamse regering	120
9.4.2	Vlaamse Klimaatstrategie 2050	121
9.5	Visualisering van tendensen voor de kringlopen	122
9.5.1	Kringloop voedselverlies en voedselreststromen van producent tot en met consument	123
9.5.2	Kringloop biomassa(rest)stromen van groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer	124
9.5.3	Kringloop houtafval van industrie en huishoudens	126
9.6	Financieringsmogelijkheden	129
9.7	Status actieprogramma's 2015-2020 en relatie met nieuwe acties	132
9.8	Beleidscontext valorisatie reststromen open ruimte	137
9.9	Prognoses vraag en aanbod houtafval van industrie en huishoudens na 2020.	141
9.10	Overzicht van alle acties	142
9.10.1	Kringloop voedselverlies en voedselreststromen van producent tot en met consument	142
9.10.2	Kringloop biomassa(rest)stromen van groen-, natuur-, bos-, en landschapsbeheer	150
9.10.3	Kringloop hout(rest)stromen van industrie en huishoudens	152
9.11	Referenties	152
9.12	Relevante bepalingen Vlaams Regeerakkoord 2019-2024	155

## SUMMARY:

**In the transformation to a circular economy, biomass and food (waste and residual) flows have much to offer. However, despite the fact that Flanders is one of the international leaders in the sustainable management of food loss and biomass residues, the potential of biomass residues and food (waste and residual) flows is still insufficiently exploited in the region. Moreover, many challenges still exist to close the biotic loop, in legal and policy terms as well in terms of operational, economic and environmental aspects. Food loss and biomass (waste) flows occur in all phases of the food and biomass chain and interlink with various societal areas. Managing these flows falls within the competence of different policy areas, and many sectors and stakeholders are involved. For this reason, a comprehensive plan is needed that provides solutions and outlines actions that will ensure a well-coordinated policy.**

The action plan builds on the achievements and unresolved challenges of the Food Supply Chain Roadmap on Food Loss 2015-2020 and the Action Plan for the Sustainable Management of (Residual) Biomass Streams 2015-2020.

A strong interaction exists between this action plan and other Flemish policy plans. Biomass and food is one of the five important themes within the Transition to the Circular Economy and the "Vision - in 2050 Flanders will be Circular". Furthermore, the Government of Flanders has set itself the goal of developing an integrated Flemish food policy. This action plan contributes to this policy by focusing on the prevention of food loss throughout the chain and evolving towards a (more) circular food system. Finally, the actions in the plan support the objectives and ambitions of the Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030.

The action plan connects with the European policy framework in several ways. It endorses the 2018 European Bioeconomy Strategy. The EU Green Deal also includes several initiatives relevant to this action plan. In addition, this action plan's action programmes contribute to the United Nations sustainable development goals, focusing on SDG12: Responsible Consumption and Production.

### Three cycles

**This action plan is structured around three material cycles.**

1. **Cycle 1: food (waste and residual) flows from producer to consumer**, i.e. the food loss and waste flows from producer (primary sector), producer organisations (hereafter called horticultural cooperatives), food industry, distribution, catering and consumers;
2. **Cycle 2: biomass (residual) flows that occur in the nature, forest and landscape management;**
3. **Cycle 3: wood (residual) flows from industry and households.**

### Three pillars



Closing loops is a central principle in the waste and sustainable materials management policy. Fewer materials are used and they are utilised more efficiently, their value is retained as long as possible and leakage flows are avoided. The emphasis in the sustainable materials management policy is on the separate collection of biowaste from households and businesses. Waste flows that are nevertheless released must be put to the best possible use.

The three pillars that are central to this action plan follow the materials hierarchy and the cascading principle. They form the basis for managing each cycle.

- Pillar 1: More prevention, less loss;
- Pillar 2: Better sorting and collection;
- Pillar 3: Higher value valorisation.

## Objectives

The following table summarises the targets of this action plan. The targets for the end of 2023, 2025 and 2030 are based on:

- the targets in the Waste Framework Directive 851/2018 (art. 9 prevention, art. 11 recycling, item 31);
- the ambition of the Government of Flanders, see Coalition Agreement 2019-2024

Annex 9.7 refers to the targets and realisations of the Action Plan for the Sustainable Management of (Residual) Biomass (Waste) Streams 2015-2020 and the Food Supply Chain Roadmap on Food Loss 2015-2020.

Table 1: Overview of targets in this action plan

<b>FOOD LOSS AND FOOD WASTE FLOWS FROM PRODUCER TO CONSUMER</b>
<b>Targets for the end of 2023</b>
▶ All food retail (specialised and non-specialised), all food wholesalers and all food distribution centres to contribute to food donations and/or some other form of redistribution of food products for human consumption.
▶ Businesses to collect food waste separately.
<b>Targets for the end of 2025</b>
▶ The entire chain aims to avoid, re-process as food or valorise with higher value <sup>1</sup> 30% of food losses compared to 2015.

<sup>1</sup> Indicative target that applies for the entire European Union

<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Residual waste from businesses (hotels, restaurants, catering, hospitality, retail) to decrease by 20% compared to 2019.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Optimum valorisation of food waste flows; where this is not yet happening although it is possible and legally permitted, the aim is to valorise them higher up the cascade<sup>2</sup> (higher cascade index compared to 2015).</li> </ul>
<p><b>Targets for the end of 2030</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Flanders contributes to the UN Sustainable Development Goals (SDG 12.3) with actions to reduce food loss and waste in primary production, horticultural cooperatives, the food industry, food retail and distribution, restaurants, catering and households. SDG 12.3 aims to halve food waste per capita worldwide by 2030, at retail and consumer levels. SDG 12.3 also aims to reduce food losses throughout our food production and supply chain.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contribution to the following target of the European Waste Framework Directive: At least 60% of municipal waste to be reused or recycled.</li> </ul>
<p><b>BIOMASS (RESIDUAL) FLOWS FROM NATURE, FOREST AND LANDSCAPE MANAGEMENT</b></p>
<p><b>Targets for the end of 2025</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Mobilise and valorise residual flows from nature, forest and landscape management in an optimal way, respecting the main functions of each area and ensuring that biodiversity objectives and the maintenance of the organic matter content/carbon stock in soils are respected<sup>3</sup>.</li> <li>▶ In the period 2020-2025, at least eight research or pilot projects for specific residual flows in open spaces were started. Furthermore, one experimental space to be set up that can produce fibre samples for testing at potential customers.</li> <li>▶ In 2025, at least one installation will be operational in Flanders that can process specific residues into high-value raw materials.</li> <li>▶ In 2025, at least 30,000 tonnes of natural grass clippings (fresh material, wet weighted) will be treated for use in material applications (in addition to composting).</li> <li>▶ By 2022 at the latest, a digital platform will be operational that visualises the supply of Flemish biomass waste flows from nature, forest and landscape management.</li> </ul>
<p><b>WOOD (RESIDUAL) FLOWS FROM INDUSTRY AND HOUSEHOLDS</b></p>
<p><b>Targets for the end of 2025</b></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Flemish post-consumer wood waste will no longer be sold for energy applications without prior (source) sorting<sup>4</sup>.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Chipboards produced in Flanders to consist of at least 85% recycled post-consumer wood waste; an increase of 15% compared to 2020.</li> </ul>

<sup>2</sup> Subject to what is logistically justifiable in the case of small quantities or, for example, an exceptional food crisis situation.

<sup>3</sup> See the *no-debit rule* in the Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030, at least for the period until 2030.

<sup>4</sup> This ambition is greater than in the Action Plan for the Sustainable Management of (Residual) Biomass (Waste) Streams 2015-2020, where this target was set for 2030.

<b>Targets for the <u>end of 2030</u></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Contribution to European target: 50% of the recyclable portion of household and commercial waste to be recycled additionally.</li> </ul>

### **Actions per cycle**

The actions that could have most impact for a more sustainable management of food losses and biomass (residual) flows are listed below. The complete overview of all actions can be found in Annex 9.10.

#### **Cycle 1: food loss and food waste flows from producer to consumer**

The focus of this cycle is prevention. All actions must contribute to reducing food losses by 30%. After prevention and re-use, the emphasis is on the separate collection of biowaste from households and businesses. Every link in the chain must contribute. Collaboration in the chain is the new focus of this action plan.

#### **Prevention and re-use**

To prevent food losses, this plan sets out the following action programmes:

- **Encourage collaboration within product chains.** More collaboration projects between actors within a product chain. The focus is on food loss flows involving actions that may lead to high impact results in the fruit and vegetable, dairy, bread, potato, meat and fish production chains.
- **Creation of sector-specific programmes.** Sector-specific programmes must encourage businesses to curb food loss on a large scale.
- **Reduce food loss at the consumer end of the chain.** Integrated interventions from the chain must minimise the risk of food loss by consumers and in the consumption stage in hotels, restaurants, catering and retail sectors.
- **Scale up social circular entrepreneurship.** Here the focus is on expanding the existing distribution network of food banks and regional distribution platforms, starting up food hubs, and strengthening cooperation with the suppliers and processors of surplus food for human consumption.
- **Support food loss start-ups.**
- **Support local authorities in their local role to prevent food loss.**
- **Stimulate domestic recycling.** Domestic recycling is given more attention. Information is disseminated on recycling techniques such as home composting, low-waste gardening, keeping chickens (that eat vegetable kitchen scraps) and circular gardening.

#### **Better sorting and collection**

**Improve separate collection of kitchen and food waste from businesses.** This action programme focuses on improving the separate collection of kitchen and food waste from businesses. The focus is on providing information on correct collection and sorting rules, raising awareness, stimulating through appropriate pricing, and monitoring. The optimisation of the separate collection of vegetable, fruit and garden waste (VFG) waste from households is included in the implementation plan for household waste and comparable industrial waste 2016-2022 .

### **Higher value valorisation**

**Increase the circularity and sustainability of the recycling market.** This action plan consists of different actions to increase the circularity and sustainability of the recycling market. The flows must be as pure as possible in order to produce output with higher added value.

**Increase the added value of the market.** The focus on quality and circularity can stimulate the development of a differentiated market for the finished products of biological processing. The goal here is to increase the market trust in these recycled products, as to ensure demand for these products.

### **Cycle 2: biomass (residual) flows from nature, forest and landscape management**

Cooperation and coordination of the management of waste flows from landscape management will be raised to a higher level by stimulating the use of the services of the '**Rural Maintenance Office**'.

The sustainable management of landscape elements will be further facilitated by developing an appropriate and **practical toolset for vision development and the management of hedges and hedgerows**.

The **Symbiosis platform** is available to landscape managers and users of residual flows to better align supply and demand of these residual flows.

**Some of the firewood flows** that have become available through the implementation of the measures of the Green Deal Domestic Wood Combustion will be **repurposed (for material applications)**.

A legislative framework will be established for **on-farm composting** to ensure the environmentally sound use of biomass residual flows from landscape management in on-farm composting.

### **Cycle 3: wood (residual) flows from industry and households**

Following a deeper analysis of the reuse sector and bulky waste composition, further collaboration with the furniture sector to produce incentives for **upcycling, repair, reuse and eco-design** of furniture.

**Minimum requirements** will be developed for the **pre-sorting or post-sorting** of separately collected wood waste to ensure supply for mechanical recycling.

Research into **innovative materials applications** for post-consumer wood waste will continue to diversify the recycling of wood waste materials.

### **Implementation and financing**

All stakeholders involved in the creation and management of food and biomass (residual) flows actively participated in the drafting of this action plan: sector organisations, research institutes, public authorities. The Environment and Nature Council (Minaraad) and Flanders Social and Economic Council (SERV) were also involved as umbrella advisory committees in addition to representatives of the three cycles. The **stakeholders and public authorities are committed** to jointly implement this action plan's targets and action programmes. New knowledge or insights arising from policy or market developments may be incorporated into the actions during the term of the plan, or may give rise to new actions or the adjustment or elimination of certain actions.

A number of actions are subject to the approval of **project funding**. Resources must be found, especially for the implementation of actions that require projects to be launched. The Flemish authorities, initiators and partners of the actions will make maximum use of the available funding channels (European, Belgian, Flemish, local) insofar as they are eligible. For the whole plan, the extent of the implementation of actions will partly depend on the final resources available.

### **Monitoring the progress of the actions**

The action plan is coordinated by the Public Waste Agency of Flanders (OVAM). OVAM co-ordinate with the activities of other consultation platforms. A **steering group for each cycle** will monitor the progress of the actions and, if necessary, adjust actions during the term of the plan. The steering group consists of the initiators of the action programmes. **Stakeholder consultation** per cycle shares knowledge and gives all parties involved insight into the progress of the actions. The initiators of each action **report** annually to the steering group on the progress of the actions and the results achieved. Progress is monitored on the basis of predefined indicators for each (sub)action. A comprehensive progress report and monitoring of the quantities and destinations of food losses and by-products is discussed in the steering group every two years and published online. This progress report also serves as an evaluation of the actions.

The **monitoring** of food losses and food waste is continued with a two-yearly reporting at the Flemish level, an annual reporting to the EU level and a four-yearly extended reporting (of the sorting analysis) to the EU level. The market analysis for the biomass from open spaces and wood waste cycle is updated every two years. A more structured approach is needed to better align the supply and demand of biomass (residual) flows.

## LEESWIJZER

Het actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025 stelt het beleid voor de komende vijf jaar voor, voor het inperken van voedselverlies en het circulair inzetten van biomassastromen en biomassareststromen. Het actieplan focust op drie kringlopen:

- kringloop 1: voedselverlies en voedselreststromen van producent tot en met consument;
- kringloop 2: biomassa(rest)stromen van groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer;
- kringloop 3: hout(rest)stromen van industrie en huishoudens.

Het waarom van het actieplan, de plaats ervan in het Vlaamse beleidskader, hoe het tot stand kwam en de afbakening van de inhoud staat in **hoofdstuk 1**. Daar staat ook de juridische basis van dit actieplan.

**Hoofdstuk 2** schetst het Europese beleidskader.

**Hoofdstuk 3** legt de krachtlijnen uit waarop het actieplan is gebouwd: preventie, selectieve inzameling en hoogwaardige valorisatie.

**Hoofdstukken 4, 5 en 6** beschrijven de drie kringlopen van dit actieplan. Elke kringloop is opgebouwd volgens de drie krachtlijnen. Elke krachtlijn heeft de volgende indeling: strategie, doelstellingen tegen eind 2025, actieprogramma's en acties.

**Hoofdstuk 7** omschrijft de impact die verwacht wordt met dit actieplan: de milieu-impact, de socio-economische impact en de budgettaire impact.

In **hoofdstuk 8** staat welke opvolgingstrajecten zijn uitgetekend om de acties in dit actieplan op te volgen: overlegstructuren, rapportering, communicatie en monitoring.

In de **bijlagen** staan de definities, afkortingen en referenties. De bijlage bevat ook een uitgebreid overzicht van de financieringsmogelijkheden, van de stand van zaken van de realisaties uit het Actieplan Biomassa(rest)stromen 2015-2020, en van de lopende beleidsplannen die raakvlakken tonen met dit actieplan. Verder zit in de bijlage verhelderende achtergrondinfo bij bepaalde items, de uitgebreide beleidscontext van de valorisaties van reststromen uit de open ruimte en een bondig overzicht van alle actieprogramma's.

# 1 ACTIEPLAN VOEDSELVERLIES EN BIOMASSA(REST)STROMEN CIRCULAIR 2021 - 2025

Materialen uit de biologische kringloop zo optimaal mogelijk inzetten, verliesstromen en onderbenutte reststromen tot een minimum beperken: dat is het doel van dit actieplan. Het plan zet de reeds geleverde inspanningen van de stakeholders voort en schroeft het ambitieniveau op, om zo de Vlaamse en Europese doelstellingen voor 2025 en 2030 te behalen. De actieprogramma's in dit plan geven actoren in de betrokken sectoren de drive om circulair te blijven innoveren en ondernemen. Zo zetten we samen Vlaanderen nog sterker op de kaart als innovatieve regio en koploper in de circulaire economie.

## 1.1 CONTEXT

De circulaire economie staat hoog op de beleidsagenda – zowel internationaal, Europees als in België en Vlaanderen. Ze is gericht op het optimaal inzetten en hergebruiken van grondstoffen in alle schakels van de productieketen: van de winning van grondstoffen tot consumptie. De transitie naar een circulaire economie is noodzakelijk, omdat grondstoffen schaars dreigen te worden door de wereldwijde bevolkingsgroei en toenemende welvaart. Het wordt daardoor steeds belangrijker om de beschikbare grondstoffen zo efficiënt mogelijk te gebruiken. Een circulaire economie biedt ook nieuwe kansen voor de bedrijven: nieuwe businessmodellen, nieuwe markten, nieuwe samenwerkingen binnen de keten en minder grondstoffenverbruik. Volgens de Europese Commissie is de transitie naar een circulaire economie dan ook dé kans om onze economie toekomstbestendig te transformeren en nieuwe, duurzame concurrentievoordelen voor Europa te creëren.

In de transformatie naar een circulaire economie hebben biomassa- en voedsel(rest)stromen veel te bieden. Ze zijn hernieuwbaar, veelzijdig inzetbaar als nieuwe grondstof en biodegradeerbaar op het einde van hun levenscyclus. Door technologische innovaties ontdekken we nieuwe bio-gebaseerde, duurzame materialen en ontstaat minder afval.

Vlaanderen is internationale koploper in het duurzaam beheer van voedselverlies en biomassa. Toch zijn er uitdagingen. Ons huidige voedsel- en consumptiesysteem legt een grote druk op schaarser wordende grondstoffen. Er is voedselverlies dat op een meer hoogwaardige manier kan ingezet worden, ook in crisissituaties waarbij er een plots overaanbod is aan producten (bv Ruslandcrisis, corona, EHEC). Er is ook veel voedselverlies dat nog niet gevaloriseerd wordt, zoals voedselresten die in het restafval terechtkomen. Doorbraken in nieuwe toepassingen van biomassa-reststromen blijven soms uit doordat er geen continu aanbod verzekerd kan worden, omdat de vraag ontoereikend is of omdat de regelgeving voor hindernissen zorgt. Voorts kan de inzet van biomassa en voedselreststromen ook negatieve effecten op de leefomgeving met zich meebrengen, denk maar aan een toename van de emissies naar lucht en water of een daling van de organische koolstof in de bodem.

Dit actieplan biedt oplossingen voor bovenstaande uitdagingen en zorgt voor een goed afgestemd beleid. Voedselverlies en biomassa(rest)stromen ontstaan immers in alle fasen van de voedsel- en biomassaketen en raken aan diverse maatschappelijke domeinen. Het beheer ervan behoort tot de bevoegdheid van verschillende beleidsdomeinen en tal van sectoren en stakeholders zijn betrokken: bedrijven, organisaties, sectorfederaties, onderzoeksinstellingen ...

## 1.2 HET ACTIEPLAN BINNEN DE BREDERE VLAAMSE BELEIDSCONTEXT

Het actieplan bouwt verder op de realisaties en openstaande uitdagingen van de **Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020 en het Actieplan Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020**. Er is een sterke wisselwerking tussen dit actieplan en andere Vlaamse beleidsplannen.

Biomassa en voeding wordt als één van de vijf belangrijke thema's aangeduid binnen de **Transitie Circulaire economie en de "Visie - in 2050 is Vlaanderen Circulair"**: 'We kunnen een duurzame circulaire economie pas realiseren als we ook hernieuwbare hulpbronnen gebruiken, zoals biomassa. Daarom zetten we in op het uitbouwen van de Vlaamse economie tot een competitieve bio-economie die biomassa duurzaam produceert en biomassa(rest)stromen (her)gebruikt voor voeding, veevoeder, materialen, producten en energie.' De aanpak van dit thema gebeurt door samenwerking tussen meerdere beleidsdomeinen. Met de ondersteuning van projecten via de calls Circulaire Economie wil Vlaanderen Circulair het sluiten van de keten aanmoedigen.

De Vlaamse Regering stelt zichzelf het doel om een **geïntegreerd Vlaams voedselbeleid** te ontwikkelen. Er wordt ook een Vlaamse Voedseltop naar voren geschoven, in samenwerking met de vraag- en aanbodzijde van de markt. Voedsel(beleid) is een centrale kapstok in de beleidsnota landbouw en visserij. Ook de beleidsnota's 'economie, wetenschapsbeleid en innovatie', omgeving, klimaat, toerisme, welzijn, 'volksgezondheid, gezin en armoede' besteden aandacht aan het voedselbeleid. Een samenwerking met alle relevante beleidsdomeinen, -niveaus en stakeholders zal worden aangegaan. **Dit actieplan draagt bij aan het geïntegreerd Vlaams voedselbeleid door te focussen op het vermijden van voedselverlies doorheen de keten en te evolueren naar een (meer) circulair voedselsysteem.**

Het recent goedgekeurde Vlaams beleidsplan<sup>5</sup> bio-economie legt de nadruk op onderzoek, innovatie én samenwerking tussen industrie en landbouw, met als doel het verankeren en uitbouwen van de bio-economie in Vlaanderen. Het beleidsplan bio-economie vormt binnen deze transversale werking een belangrijk onderdeel van de werkagenda bio-economie en is complementair aan dit actieplan.

Daarnaast ondersteunen de acties van het plan vooral de **doelstellingen en ambities in het Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030**. Binnen de circulaire economie helpen maatregelen rond de preventie van voedselverliezen en het duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen om de noodzakelijke emissiereductie en

---

<sup>5</sup>VR 2020 1812 DOC.1464/1BIS, ratified by the Government of Flanders on 18 December 2020.



koolstofopslag te realiseren. Het **verband tussen dit actieplan en het Vlaams energie- en klimaatplan** wordt zichtbaar gemaakt door onder meer volgende acties (zie ook verder in de actieprogramma's):

1. De verdere reductie van voedselverliezen doorheen de voedselketen;
2. Meer en betere selectieve inzameling en hoogwaardige verwerking van organisch-biologisch afval uit bedrijfsafval en huishoudelijk afval;
3. Het duurzaam mobiliseren van biomassa voor koolstofopslag en hernieuwbare energieproductie;
4. De verhoging van de recyclage van houtafval in plaatmaterialen en andere materiaaltoepassingen;
5. Het instellen van een kader voor het gebruik van houtsnippers<sup>6</sup> als bodemverbeteraar;
6. Het instellen van een kader voor het stimuleren van boerderijcompostering;
7. Het verhogen van het aanbod organische bodemverbeteraars en meststoffen voor het behoud en verhoging van het aandeel organische koolstof in de Vlaamse landbouwgrond;
8. Een actief beheer van landschapselementen;
9. Een betere cascadering van de bosbiomassa en vergelijkbare biomassa uit kleine landschapselementen.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de gekoppelde beleidsplannen/-nota's en aan welke doelstellingen en maatregelen dit actieplan bijdraagt, of waar de beleidsplannen ondersteuning kunnen bieden aan het realiseren van de doelstellingen van dit actieplan.

De omgevingsanalyse<sup>7</sup> biedt aanvullend een overzicht van het huidige Vlaamse beleidskader en licht de ontwikkelingen toe tot en met september 2019.

Tabel 2: Overzicht van beleidsplannen/-nota's waar dit actieplan aan gelinkt is

<b>Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021 - 2025</b>		
	<b>draagt bij aan</b>	<b>wordt ondersteund door</b>
<b>EU Actieplan Circulaire economie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermindering voedselafval</li> <li>- Efficiënter nutriëntenbeheer</li> <li>- Plan van aanpak voor gebruik van biodegradeerbare en composteerbare plastics</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beleidskader voor gebruik van biodegradeerbare en composteerbare plastics</li> <li>- Vastleggen doelstelling voor reductie voedselafval</li> <li>- Ontwikkeling van een geïntegreerd nutriëntenbeheerplan</li> </ul>
<b>EU Farm to Fork strategie<sup>8</sup></b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzame voedselconsumptie door preventie voedselverliezen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecoregelingen bijdrage deel GLB<sup>9</sup> budget voor klimaatmaatregelen</li> </ul>
<b>Transitie CE – deelthema Bio/voeding</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzame voedselconsumptie door preventie voedselverliezen</li> <li>- Sluiten biomassakringlopen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calls Circulaire economie</li> <li>- Coördinatie deeltransitie bio/voeding</li> </ul>

<sup>6</sup>Woody biomass/wood chips means all wood fractions from forest, garden, nature and landscapes.

<sup>7</sup>Environmental analysis of food and biomass (waste) flows – Policy and market developments in Flanders and surrounding regions. OVAM, 2019

<sup>8</sup>Launch of Farm to Fork strategy on 20 May 2020

<sup>9</sup>In progress

<b>Vlaams voedselbeleid</b>	- Preventie voedselverliezen	- Ontwikkeling duurzaam en gezond voedselbeleid
<b>Actieplan Bio-Economie<sup>10</sup></b>	- Duurzaam beheer biomassa-reststromen, opvolging vraag en aanbod biomassa-reststromen voor bio-economie in Vlaanderen	- Afstemming beleid bio-economie over de Vlaamse beleidsdomeinen
<b>Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030</b>	- Mobiliseren biomassa voor hernieuwbare energieproductie en koolstofopslag: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verhoging recyclage houtafval in spaanplaat</li> <li>• Houtsnippen als bodemverbeteraar</li> <li>• Kader boerderijcompostering</li> <li>• Selectieve inzameling OBA</li> <li>• Actief beheer landschapselementen</li> <li>• Betere cascadering bosbiomassa en vergelijkbare biomassa uit kleine landschapselementen</li> </ul>	- Ontwikkeling van een Vlaamse koolstofmarkt - Ondersteuning calls groene warmte en biomethaan, groenestroomcertificaten
<b>Uitvoeringsplan Kunststoffen 2020 - 2025</b>	- Onderzoek naar rol van biodegradeerbare en biogebaseerde kunststoffen (actie 7)	Ontwikkeling van een beoordelingskader voor biogebaseerde en/of biodegradeerbare kunststoffen (actie 36)
<b>Uitvoeringsplan Huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval 2016-2022</b>	- Thuiskringlopen - Selectieve inzameling bij grote en middelgrote OBA producenten - Selectieve inzameling kleine OBA producenten - Onderzoek van gft-route voor composteerbare plastics	- Beleidskader voor selectieve inzameling w.o. gft- en groenafval
<b>Strategie Vlaams GLB 2021 – 2027 (ontwerp)</b>	- Beter sluiten van kringlopen op bedrijfs- of sectorniveau - Optimale benutting van koolstofopslag in de landbouw - Circulair gebruik van beheerresten van onderhoud van landschapselementen	- Conditionaliteit, ecoregelingen, e.a.
<b>Mestactieplan</b>	- Faciliteren van boerderijcompostering - Onderbouwing equivalente maatregelen MAP6	- Voorbereiding en uitvoering actieplan transitie nutriëntenrecuperatie

<sup>10</sup>The Bioeconomy Action Plan focuses on a number of specific umbrella government actions by the relevant policy areas for a Flemish bioeconomy (IWG Bioeconomy, 2020)

### 1.3 DOEL VAN DIT ACTIEPLAN

Met dit actieplan formuleert de Vlaamse Regering doelstellingen en actieprogramma's die een duurzaam beheer van voedsel<sup>11</sup>- en biomassa(rest)stromen mogelijk maken. Het plan focust op de preventie van voedselverlies en selectieve inzameling en valorisatie van voedsel- en biomassa(rest)stromen omwille van de nieuwe verplichtingen hierrond in de Europese Kaderrichtlijn afval.

Het plan heeft als **doel**:

- de uiteenlopende beleidsdoelstellingen en -initiatieven die een impact hebben op het gebruik van en biomassa(rest)stromen **op elkaar af te stemmen**;
- de afgestemde visie en het **beleid rond voedselverlies en biomassa(rest)stromen helder te maken**;
- de **mogelijke en gewenste bestemmingen** van voedselverlies en biomassa(rest)stromen te verduidelijken, alsook de materialenhierarchie en het cascadeprincipe die die keuzes sturen;
- een **geïntegreerd werkkader en actieprogramma's** aan te reiken voor alle betrokken partijen om samen het duurzame beheer van voedselverlies en biomassa(rest)stromen in Vlaanderen te implementeren.

### 1.4 TOTSTANDKOMING

Vanuit haar expertise en bevoegdheid rond afval- en materialenbeleid werd het actieplan voorbereid door de OVAM, het preventieel voedselverlies door de OVAM, het departement Landbouw en Visserij en het departement Omgeving (= kerngroep voedselverlies).

Alle stakeholders die betrokken zijn bij het ontstaan en het beheer van voedselverlies en biomassa(rest)stromen incl. de betrokken beleidsdomeinen (Dept. LV, EWI, ANB, VLM, dOMG), namen actief deel aan de opmaak van dit actieplan. Naast vertegenwoordigers van de drie kringlopen – voedsel(rest)stromen, biomassa(rest)stromen van de open ruimte en hout(rest)stromen van industrie en huishoudens (zie verder) – werden ook de Mineraad en de SERV-SALV betrokken als overkoepelende adviesorganen.

Verschillende interactieve workshops<sup>12</sup> hebben van bij de start input, kennis, ervaringen en uitwisselingen voor de toekomstvisie opgeleverd. Een tussentijdse evaluatie van de Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020 leverde belangrijke informatie op, net als de monitor voedselverlies (2017, 2019). De samenwerking binnen de

<sup>11</sup>The agri-food chain refers to food loss and food waste flows, not biomass waste flows.

<sup>12</sup>The following UPOBA stakeholder workshops were held at OVAM: 11 June 2019, 17 September 2019, 26 November 2019 and in the week of 9 March. The Food Loss Chain Platform was expanded in this respect to include various stakeholders and met on 6 May 2019, 10 September 2019, 25 November 2019 and 10 March 2020.

ketenroadmap werd getoetst aan de Blueprint Voluntary Agreements, ontwikkeld door WRAP (Waste and Resources Action Programme) in het kader van het Europese onderzoeksproject REFRESH (Resource Efficient Food and dRink for the Entire Supply cHain). Daarnaast werd input meegenomen uit de voortgangsrapportage van het actieplan biomassa(rest)stromen 2015-2020, uit de omgevingsanalyse<sup>13</sup> en het Vlaamse en Europese wetgevende kader. Uit de verschillende evaluatietrajecten blijkt dat er behoefte is aan concrete focuspunten en structurele grensoverschrijdende samenwerkingsprojecten om het verschil te kunnen maken.

Het huidige actieplan is het resultaat van dit participatieve traject. De stakeholders en de overheid zullen samen de doelstellingen en actieprogramma's uitvoeren die erin vervat zitten.

Voor de acties werd een trekker aangeduid en zijn ook de betrokken partners weergegeven in het actieoverzicht in bijlage 9.10.

## 1.5 FOCUS OP DRIE KRINGLOPEN

**Dit actieplan is opgebouwd rond drie materiaalkringlopen.** Per kringloop zijn er doelstellingen, een strategie, en actieprogramma's geformuleerd met concrete acties om de recyclagedoelstellingen en klimaatambities voor 2030<sup>14</sup> te bereiken. De ambitie is om de kringloop verder te sluiten voor volgende stromen in de periode 2021-2025:

1. **Kringloop 1: voedsel(rest)stromen van producent tot en met consument**, ofwel de voedselverlies- en -afvalstromen van producent (primaire sector), producentenorganisaties (hierna tuinbouwcoöperaties genoemd), voedingsindustrie, distributie, catering, horeca, bedrijven en consumenten;
2. **Kringloop 2: biomassa(rest)stromen** die ontstaan in het groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer;

Duiding voor de stromen die buiten de scope vallen: Ruimingsslib is geen biomassa en valt onder het VLAREBO; korte omloophout valt binnen het produceren van landbouwgewassen.

3. **Kringloop 3: hout(rest)stromen van industrie en huishoudens.**

Onderstaande figuren geven een overzicht van de verschillende biomassa(rest)stromen en in welke kringloop ze thuishoren. Ook de stromen die buiten de scope van dit actieplan vallen, zijn weergegeven.

---

<sup>13</sup>In 2019, OVAM commissioned an environmental analysis that maps out the policy and market developments of food and biomass (waste) flows in Flanders and the surrounding regions. Environmental analysis of food and biomass (waste) flows – Policy and market developments in Flanders and surrounding regions. OVAM, 2019

<sup>14</sup>Environment Policy Memorandum 2019-2024, Ensuring value preservation of biomass



## Voedselverlies en voedselreststromen van producent tot en met consument



RESTSTROMEN UIT  
BOSEXPLOITATIE  
EN -ONDERHOUD  
(O.A. TOP- EN TAKHOUT)



## Biomassa (rest)stromen van groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer

ANDER ORGANISCH  
MATERIAAL UIT  
NATUUR- EN LAND-  
SCHAPSBEHEER



RUIMINGSSLIB,  
RIOOLKOLKENS LIB

KORTE  
OMLOOPHOUT



Figuur 1: Schematische weergave van de drie materiaalkringlopen in dit actieplan.

## 1.6 STATUS EN TIJDSHORIZON

De Europese Kaderrichtlijn voorziet dat alle lidstaten een preventieprogramma levensmiddelenafval (food waste) moeten opmaken in 2020. Met dit Actieplan komt Vlaanderen hieraan tegemoet.

Het beleid rond circulaire economie is continu in beweging. Dit actieplan is daarom opgevat als een **dynamisch plan**, dat wordt aangepast op basis van voortschrijdend inzicht. Nieuwe kennis of inzichten als gevolg van beleids- of marktontwikkelingen krijgen in de loop van de planperiode een plaats in de acties, of kunnen aanleiding geven tot nieuwe acties of aanpassing of eventuele schrapping van bepaalde acties. Het beleid rond voedselverlies en het beheer van biomassa(rest)stromen moet worden bekeken vanuit het perspectief van de hele kringloop en het totale plaatje van vraag en aanbod.

### Status

Dit plan en de bijhorende opmaak- en goedkeuringsprocedure hebben hun juridische basis in artikel 17 van het decreet van 23 december 2011 over het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen, kortweg het Materialendecreet genoemd. Volgens het Materialendecreet is het een **preventieprogramma**, maar om het actieve karakter van het plan aan te duiden, noemen we het **een actieplan**.

Dit actieplan is een plan van de Vlaamse Regering. Het geldt voor alle administratieve overheden van het Vlaamse Gewest, de provincies, de gemeenten en de publiekrechtelijke of privaatrechtelijke instellingen die

belast zijn met taken van openbaar nut inzake milieubeleid. Dit plan vormt het kader waarbinnen alle betrokken partijen de opgelegde taken uit het Materialendecreet uitvoeren.

Dit actieplan vervangt de Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020 en het Actieplan Duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020, die eind 2020 aflopen.

### **Tijdshorizon**

Het Actieplan voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021 – 2025 formuleert doelstellingen en actieprogramma's voor 2025. Voor aspecten waarvoor de Europese Kaderrichtlijn Afval een doelstelling voor 2023 vermeldt, geldt die als tussentijdse mijlpaal. Daarnaast houdt het plan rekening met de doelstellingen 2030 van de Europese Kaderrichtlijn Afval, het Regeerakkoord 2019-2024 van de Vlaamse Regering, het Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030, het Actieplan Circulaire economie en de duurzaamheidsdoelstellingen (Sustainable Development Goals of SDG's) van de Verenigde Naties<sup>15</sup>. Een doorkijk naar 2050 werd meegenomen op basis van de Visie 2050 van de Vlaamse regering en de Europese ambitie voor klimaatneutraliteit wordt beschreven in bijlage 9.4.

Dit plan geldt tot eind 2025, maar blijft gelden zolang het niet vervangen wordt door een ander plan.

## **1.7 CONCLUSIES UIT HET VORIGE ACTIEPLAN**

De acties rond voedselverlies en het duurzame beheer van biomassa(rest)stromen bouwen voort op het Actieplan biomassa(rest)stromen 2015-2020 en de Ketenroadmap voedselverlies 2015-2020. Een grote groep stakeholders heeft zich hiervoor de voorbije jaren ingezet en beloftevolle resultaten geboekt. De belangrijkste verdiensten van de 'vrijwillige' Ketenroadmap voedselverlies zijn de bewustwording in alle schakels van de keten, de behoefte aan concrete samenwerking binnen de keten over schakels heen en de opstart van een nulmonitoring in 2015 en de verdere uitbouw van een meer structurele monitoring voedselverlies.

Omwille van de groeiende maatschappelijke aandacht, beter inzicht in de economische en milieubaten en de nieuwe verplichtingen in de Europese Kaderrichtlijn afval is in dit actieplan gekozen om de vrijwillige publiek-private samenwerking te upgraden naar een door de Vlaamse Regering goedgekeurd actieplan met sterke stakeholdersbetrokkenheid, een concrete doelstelling voor schenking, verplichting van selectieve inzameling, en verhoogde aandacht voor het respecteren van de cascade en de verwerkingshiërarchie. Daarmee willen we blijven inzetten op preventie van voedselverliezen en hoogwaardige valorisatie in food, feed en biogebaseerde toepassingen.

---

<sup>15</sup>See also Table 1 in this action plan

Bij biomassa van groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer moet de samenwerking tussen terreinbeheerders en gezamenlijk beheer verder gestimuleerd worden. Daarnaast proberen we de vrijkomende biomassa-reststromen voor deze kringloop zoveel mogelijk naar hoogwaardigere toepassingen te sturen.

Voor de kringloop houtafval van industrie en huishoudens werd de doelstelling van het vorige plan bereikt. De uitdaging is om hier verdere groei minstens te consolideren en deze te verzoenen met de vraag vanuit andere toepassingen in energie en industrie.

Een uitgebreid overzicht van de stand van zaken van de doelstellingen en realisaties uit het Actieplan Duurzaam beheer biomassa(rest)stromen 2015-2020 zit in bijlage 9.7. De voortgang van de acties uit de Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020 is beschikbaar op [www.voedselverlies.be](http://www.voedselverlies.be).

## 2 INTERNATIONAAL KADER

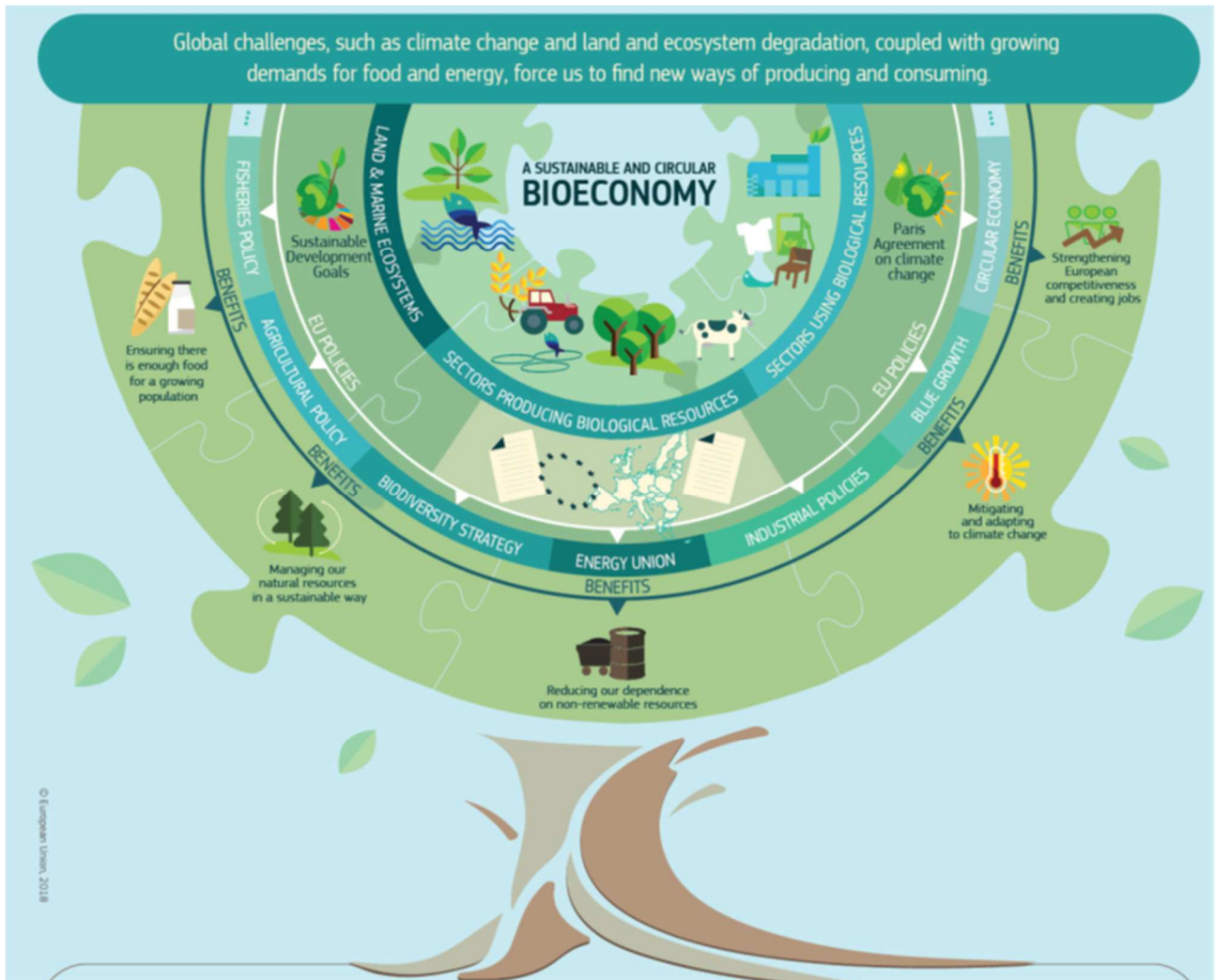
Vlaanderen zette de voorbije jaren al fors in op het verminderen van voedselverliezen en het sluiten van de keten van voedsel- en biomassa(rest)stromen. Zowel België als Europa schroeft de ambities in de circulaire economie op. De periode 2021-2025 biedt daarom opportuniteiten voor Vlaanderen om de circulaire economie verder waar te maken.

### 2.1 INTERNATIONAAL BELEIDSKADER

#### 2.1.1 De EU-strategie bio-economie

Dit actieplan onderschrijft de Europese strategie bio-economie (het actieplan van de Europese Commissie voor een duurzame en circulaire bio-economie in het belang van de samenleving, het milieu en de economie in Europa) uit 2018. Onderstaande figuur visualiseert hoe diverse Europese beleidsprogramma's gelinkt zijn aan de duurzame en circulaire bio-economie. Ze formuleren doelstellingen (bv. rond hernieuwbare energie en rond de preventie van voedselverlies), leggen verplichtingen op (bv. rond selectieve inzameling van bio-afval) en stellen productcriteria vast (bv. rond bemestingsproducten op basis van secundaire grondstoffen). In andere gevallen gaat het om algemene beleidskaders, die sturend werken, denk maar aan de Energie-unie en de rol van biobrandstoffen hierin.





Figuur 2: Overzicht van Europees beleid rond duurzame en circulaire bio-economie. Bron: European Commission's Knowledge Centre for Bioeconomy<sup>16</sup>

De omgevingsanalyse voedsel- en biomassa(rest)stromen 2019<sup>17</sup> gaat dieper in op de meest relevante Europese en internationale beleidsontwikkelingen die effect hebben op dit actieplan. Het gaat naast de EU-strategie bio-economie over het actieplan circulaire economie, de herziene afvalrichtlijnen, de verordening bemestingsproducten, de kunststoffenstrategie, het gemeenschappelijk landbouwbeleid, de richtlijn hernieuwbare energie (RED II), het klimaatbeleid en de verordening dierlijke bijproducten. De elementen uit al

<sup>16</sup>[https://ec.europa.eu/knowledge4policy/publication/european-commissions-knowledge-centre-bioeconomy-general-infographic\\_en](https://ec.europa.eu/knowledge4policy/publication/european-commissions-knowledge-centre-bioeconomy-general-infographic_en)

<sup>17</sup>Environmental analysis of food and biomass (waste) flows – Policy and market developments in Flanders and surrounding regions. OVAM, 2019

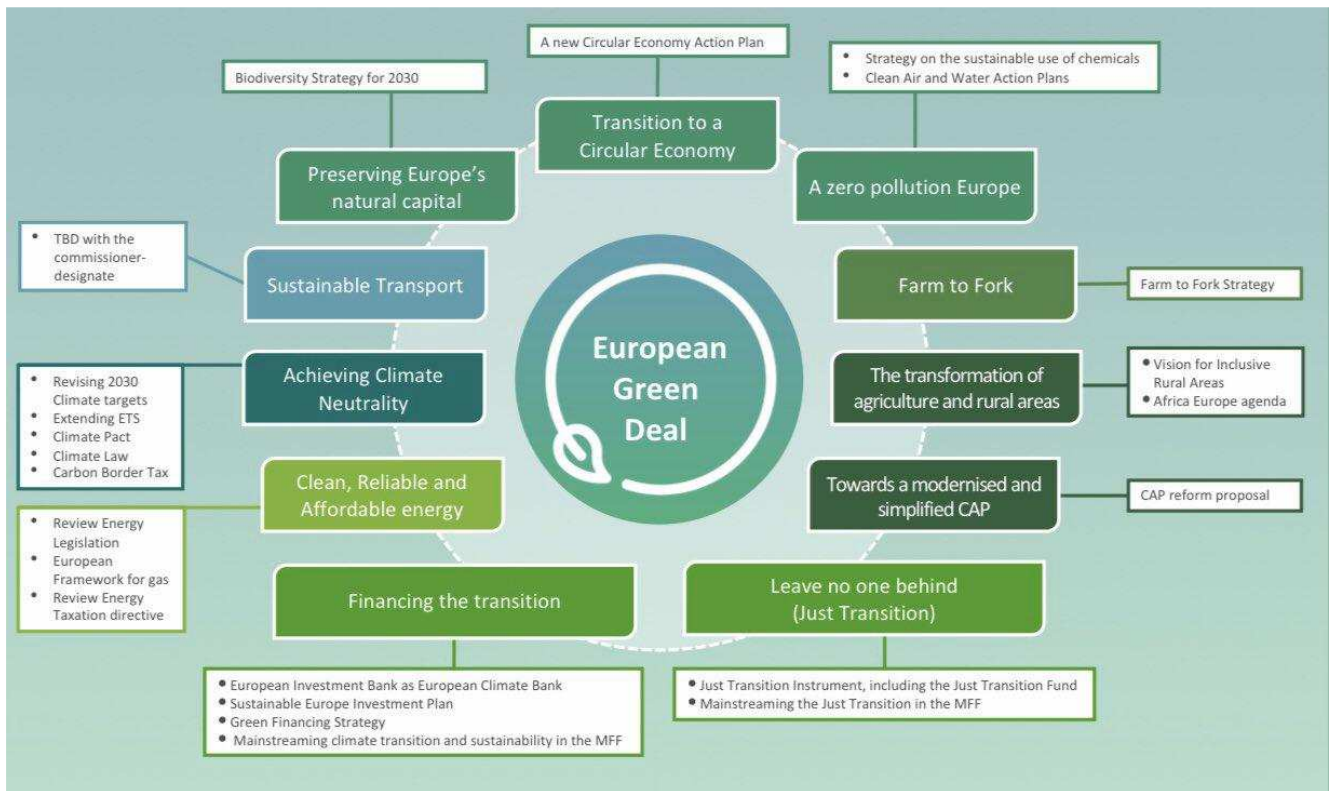
deze beleidsplannen die belangrijk zijn voor dit actieplan komen in de omgevingsanalyse uitgebreid aan bod. De omgevingsanalyse moet dus als achtergronddocument bij dit actieplan gelezen worden. Beleidsplannen die na de publicatiedatum van de omgevingsanalyse (september 2019) zijn gepubliceerd, worden hieronder kort aangehaald.

De omgevingsanalyse laat ook toe om te benchmarken met onze buurlanden. Daaruit blijkt dat Vlaanderen in verhouding tot de buurlanden al een sterk uitgebouwd beleid rond biomassa en voedselverliezen heeft.

### **2.1.2 De Europese Green Deal**

De Europese Commissie lanceerde op 11 december 2019 haar Europese Green Deal. De Green Deal beschrijft hoe Europa tegen 2050 het eerste klimaatneutrale continent kan worden. Het is een routekaart om de economie van de EU duurzaam te maken, door de klimaat- en milieu-uitdagingen om te zetten in kansen op alle beleidsterreinen en de overgang rechtvaardig en inclusief voor iedereen te maken. Het doel is het efficiënte gebruik van hulpbronnen te stimuleren door over te gaan op een schone, circulaire economie en de klimaatverandering een halt toe te roepen, het verlies aan biodiversiteit om te buigen en de vervuiling terug te dringen. Er wordt een overzicht gegeven van de benodigde investeringen en de beschikbare financieringsinstrumenten. De Europese Green Deal bestrijkt alle sectoren van de economie, met name vervoer, energie, landbouw, gebouwen en industrieën.

Onder de Green Deal vallen verschillende initiatieven die relevant zijn voor dit actieplan. De 'Van boer tot vork'-strategie ambieert een duurzaam voedselsysteem en schenkt aandacht aan voedselverliezen en de uitdaging van verpakkingen van voedsel (zie 2.1.3). De biodiversiteitsstrategie zet in op de bescherming en de ontwikkeling van de biodiversiteit, bodemkwaliteit en kondigt een geïntegreerd nutriëntenbeheersplan aan. De Commissie zal ook een actieplan voor nulverontreiniging lanceren om verontreiniging van lucht, water en bodem te voorkomen. Het nieuwe actieplan circulaire economie moet een regelgevend kader opleveren voor biogebaseerde, biologisch afbreekbare en composteerbare plastics.



Figuur 3: De Europese Green Deal en de link met de verschillende beleidsdomeinen. Bron: Europese Commissie

### 2.1.3 De 'Van boer tot vork'-strategie

De 'Van boer tot vork'-strategie (Farm to Fork of F2F) heeft als opzet de doelstellingen van de Green Deal voor duurzame voedselproductie te bereiken. De Green Deal wil van het Europese voedselsysteem de standaard maken op vlak van duurzaamheid. Landbouwers en vissers zijn sleutelactoren om de transitie te bewerkstelligen. De F2F wil hun inspanningen op vlak van milieu en klimaat versterken. De belangrijkste linken vanuit de F2F-strategie met dit plan zijn:

- 40 % van het totale budget voor landbouwbeleid en 30 % van het budget voor visserijbeleid moet bijdragen aan klimaatacties en bijgevolg een gunstig effect hebben op het tegengaan van of wapenen tegen klimaatverandering;
- Eco-regelingen moeten landbouwers vergoeden voor betere prestaties op klimaat- en milieuvlak, denk maar aan koolstofopslag in de bodem, verbeterd nutriëntenbeheer en emissiereducties;
- De F2F moet een bijdrage leveren aan de circulaire economie;
- De F2F promoot duurzame voedselconsumptie en gezonde voeding;
- De F2F wil de positie van landbouwers in de voedselketen verbeteren;

- De F2F kondigt wettelijk bindende doelstellingen voor de reductie van voedselafval bij de consument en de detailhandel aan (2023).

#### 2.1.4 De Europese Biodiversiteitsstrategie

De nieuwe Europese biodiversiteitsstrategie legt duidelijke verbanden met menselijke gezondheid, het voedselsysteem, economie, klimaat en de oorzaken en gevolgen van de covid-19 pandemie.

De strategie ambieert om op 30 % van de EU landoppervlakte en op 30 % van de Europese zeegebieden beschermd natuurgebied te realiseren. Daarbij worden oerbossen en oude bosgebieden strenger beschermd en worden wettelijk bindende doelstellingen voor natuurherstel vastgelegd in 2021.

Ook het herstel van gedegradeerde ecosystemen (land en zee) zal worden gerealiseerd door:

1. Toename van biolandbouw en agrarische landschappen met rijke biodiversiteit;
2. De daling van de populatie van bestuivers afremmen en omkeren;
3. Minstens 25 000 km van de Europese rivieren weer vrij laten stromen;
4. Vermindering van gebruik en schadelijkheid van pesticiden met 50% tegen 2030;
5. Aanplanten van 3 miljard bomen voor 2030.

#### 2.1.5 De duurzame ontwikkelingsdoelen of Sustainable Development Goals (SDG)

In 2015 keurden de 193 lidstaten van de Verenigde Naties de duurzame ontwikkelingsdoelen of Sustainable Development Goals (SDG) goed, als onderdeel van de Agenda 2030. Daarmee engageerden deze landen, waaronder België, zich om de nodige initiatieven en beslissingen te nemen die nodig zijn om onze planeet en maatschappij op een duurzame koers te brengen.

De actieprogramma's van dit actieplan dragen bij tot SDG 12: Verantwoorde Consumptie en Productie. Binnen die SDG wordt een subdoelstelling rond de reductie van voedselverspilling en verliezen nagestreefd: *'Tegen 2030 de voedselverspilling in winkels en bij consumenten per capita halveren en voedselverlies reduceren in de productie- en bevoorradingsketens, met inbegrip van verliezen na de oogst'*. Het geheel van de SDG's wordt als algemeen kader meegenomen in dit actieplan.

## 2.2 UITDAGINGEN EN OPLOSSINGEN

Gebaseerd op de doelstellingen, uitdagingen en opportuniteiten uit de Vlaamse, Belgische en internationale context, wil het Actieplan Voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025 een oplossing bieden voor de volgende uitdagingen:

1. Het verlies van 'natuurlijk kapitaal' in de ganse keten voorkomen;
2. Recycleerbare organisch-biologische stromen niet langer – al dan niet met het restafval – aanbieden voor verbranding of onbeheerd achterlaten;
3. Het circulaire economie-principe toepassen in de hele keten (agro-voeding, open ruimte ...);
4. Een gelijk speelveld waarborgen;
5. De bodemkwaliteit behouden en verbeteren (focus organische koolstof);
6. Biomassa inzetten voor het behalen van de klimaat- en hernieuwbare energiedoelstellingen zonder in conflict te komen met biodiversiteitsdoelstellingen en toepassingen voor voeding en materiaal.

### **De bodemkwaliteit in Vlaanderen**

Vlaanderen kampt met een tekort aan organische koolstofgehalte in haar landbouwareaal. Om op lange termijn de vruchtbaarheid van de landbouwgronden te herstellen, is het herstel van het organische stofgehalte nodig. Bodems met een hoog organische stofgehalte bieden nog tal van andere voordelen. Zo verhoogt een hoog organische stofgehalte het waterbergend vermogen en de waterdoorlaatbaarheid (minder risico op wateroverlast en erosie). Organische stof levert nutriënten, zodat er minder kunstmeststoffen nodig zijn, stimuleert een evenwichtig bodemleven en verbetert de weerbaarheid van teelten tegen ziektekiemen. Ten slotte houden bodems met een hoog organische stofgehalte koolstof vast en zijn ze dus een deel van de oplossing van het klimaatprobleem.

Het Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030 gaat voor de sector Land Use, Land Use Change and Forestry (LULUCF) uit van de no-debit regel voor de opslag van koolstof in de Vlaamse bodems<sup>18</sup>. Een verlies van organische koolstof is ongewenst en er moeten maatregelen worden genomen om dit gehalte op peil te houden en mogelijk te verhogen. Gemiddeld verliest landbouwgrond jaarlijks 2 tot 2,5 % van zijn organische koolstofgehalte. Om het organische koolstofgehalte te behouden moet er dus opnieuw organische koolstof worden toegevoegd.

Om de biologische kringloop te sluiten en tegelijk het organisch gehalte van de Vlaamse bodems te verhogen, is de productie van bodemverbetersaars belangrijk. Het thema komt dan ook terug in alle beleidsplannen rond het beheer van biomassa-reststromen. Concreet zal dit actieplan bijdragen tot het herstel, behoud en verhoging van het organische koolstofgehalte in de bodem met deze acties:

1. Verhogen van het aanbod aan vergistbare en composteerbare reststromen voor de productie van meer organische bodemverbetersaars/meststoffen;
2. Stimuleren van het gebruik van organische bodemverbetersaars/meststoffen bij diverse afzetkanalen (landbouw, groenvoorziening, burgers, ...). Voor landbouwgronden wordt gestreefd naar een evenwicht tussen de afzet van dierlijke mest rekening houdend met de nutriëntenlimieten en de afzet van organische bodemverbetersaars omwille van het toenemend belang van organische stof ;

<sup>18</sup>The sector must not be a net producer of CO<sub>2</sub>. See Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030, chapter 1.1.3. (LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry)

3. Verhogen van het aanbod houtige reststromen door het stimuleren van meer samenwerking bij het beheer van landschapselementen en bossen;
  4. Ontwikkeling van een kader voor boerderijcompostering;
  5. Ontwikkeling van een kader voor het gebruik van houtsnippers als bodemverbeteraar.
- Goede voorbeeldpraktijken, kwaliteitsbewaking, onderbouwd onderzoek, normeringskader en voortschrijdend inzicht in de koolstof/nutriëntenbalans zijn hierbij belangrijke randvoorwaarden.

De resultaten van bovenstaande acties worden ook beïnvloed door andere beleidsplannen en wetgeving met betrekking tot de bodemkwaliteit.

## 3 KRACHTLIJNEN

### 3.1 DE KRINGLOOP SLUITEN ALS CENTRAAL PRINCIPE

In het afval- en materialenbeleid geldt het sluiten van de kringlopen als centraal principe. Materialen worden optimaal benut en hun waarde blijft zo lang mogelijk behouden. De materialenhiërarchie en het cascadeprincipe staan hierbij centraal. Voor dit actieplan betekent dat dat (rest)stromen een zo hoogwaardig mogelijke toepassing moeten krijgen.

#### **Materialenhiërarchie**

De materialenhiërarchie vormt het speerpunt van het Materialendecreet. Ze houdt in dat preventie voorop staat, voor hergebruik, recyclage, andere vormen van nuttige toepassing (bv. energietoepassingen) en verwijdering (in die volgorde).

#### **Cascade van waardebehoud**

De cascade van waardebehoud geeft volgende volgorde aan voor de bestemming: voeding<sup>19</sup> - diervoeding - materiaaltoepassing<sup>20</sup> - energie. De toepassing wordt niet alleen in functie van één bepaalde schakel gekozen; de volledige keten wordt mee in rekening gebracht. Ook de volgende schakels in de keten moeten worden bekeken, zodat duidelijk wordt welke toepassingen mogelijk zijn met de producten die overblijven na de gekozen toepassing. Het cascadeprincipe resulteert in een ketenbenadering, die telkens de meerwaarde van een reeks opeenvolgende toepassingen in rekening brengt. De keten wordt beoordeeld in functie van de doelstellingen en randvoorwaarden.

Toegepast op dit actieplan wordt de cascade van waardebehoud per kringloop verder toegelicht in 4.2, 5.1 en 6.1.

---

<sup>19</sup>Food and feed uses only apply to food waste streams

<sup>20</sup>Cf. Materials Decree

De cascade schept een kader voor het duurzame gebruik van voedsel- en biomassa(rest)stromen, maar kan niet in elke situatie toegepast worden. Ook de concrete economische haalbaarheid (afhankelijk van het type reststroom, plaats, tijdstip ...) en specifieke wetgeving bepalen of de cascade gevolgd kan worden. Afwijking op de cascade moet gemotiveerd worden op basis van levenscyclusdenken of vergelijkbare integrale analyses. In elke stap van de cascade moet maximale efficiëntie nagestreefd worden. Communicatie, informatie en harmonisatie tussen de verschillende schakels van de keten zijn cruciaal om de ketenaanpak te stroomlijnen en de belangen van de verschillende betrokken sectoren op elkaar af te stemmen.

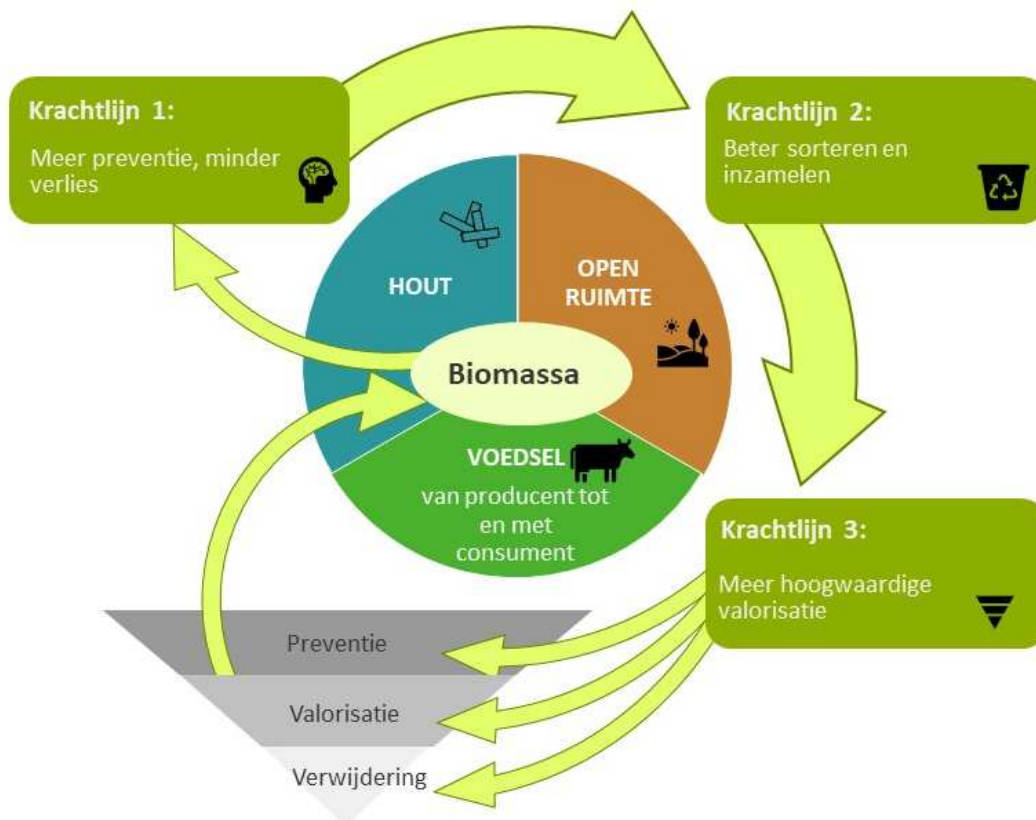


## 3.2 KRACHTLIJNEN PER KRINGLOOP

Dit actieplan is opgebouwd rond drie krachtlijnen:

- Krachtlijn 1: Meer preventie, minder verlies;
- Krachtlijn 2: Beter sorteren en inzamelen;
- Krachtlijn 3: Meer hoogwaardige valorisatie.

Per kringloop krijgen ze een aangepaste invulling.



Figuur 4: Krachtlijnen voor het Actieplan "Voedselverlies en biomassa(rest)stromen circulair 2021-2025"



## 4 FOOD LOSS AND FOOD WASTE AND RESIDUAL FLOWS FROM PRODUCER TO CONSUMER

### 4.1 CONCEPTUAL FRAMEWORK

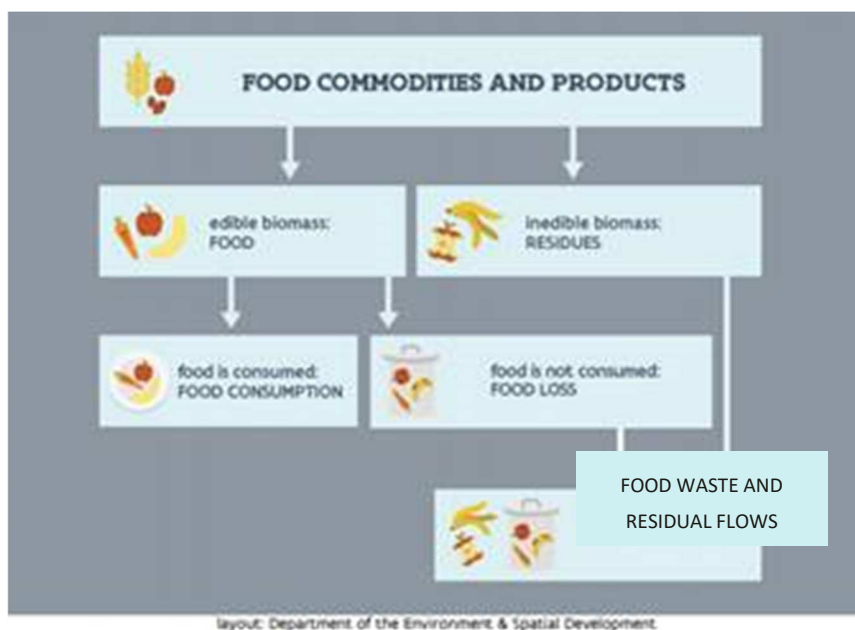


Figure 5: Diagram of food-related flows in the agri-food chain. Based on Monitor food waste flows and food losses 2015 (2017).

When a raw material or product is intended for human consumption, it is called a food raw material or a food product. A food raw material or food product consists of an edible part (= food) and a non-edible part (= by-product).

Food consumed by people (food consumption) has reached its destination. If food is ultimately not consumed by people, we speak of food loss. The term 'loss' only indicates that it is a loss of food for human consumption. It does not mean that the flow does not have a useful destination or cannot be valorised. Although there is a loss of food for human consumption, the material can still be useful and given a high-quality valorisation.

Food raw materials or food products also contain a proportion of non-edible (for humans) biomass, which is released during their processing or consumption. This is called a by-product. It is inedible organic material associated with food but not a component of the food.

When the edible or non-edible part of food raw materials or food products disappears from the agri-food chain for human consumption (in the form of food losses or by-products), we speak of food waste and residual flows. These streams are then given a non-human purpose.

Food waste and residual flows may start from the moment the food raw materials are ready to enter the food system: they are ready to be harvested or slaughtered. The agri-food chain ends when food is consumed or when a food waste flow is removed from the chain. Waste and residual flows that are released during primary production, before the crops are ready for harvest or the animals are ready for slaughter, are not yet part of the agri-food chain and therefore do not fall under the definition of 'food waste and residual flows'. Agricultural crops are not always intended for human consumption. The production of fodder crops or biomass for other non-food purposes (e.g. bio-energy or bio-materials) are of course related to the agri-food chain, however, they fall outside the scope of food waste flows.

Other inedible biomass flows that are released at the beginning of the chain also exist besides inedible by-products. We refer to 'inedible biomass waste flows not linked to food' to underscore the difference from by-products. This concerns inedible biomass that we do not regard as a component of the food raw material or product and which does not therefore enter the food chain. Examples: a fruit tree, chaff from grain, leaves and stalks of certain crops that are generally not harvested and are left in the field, (earth) sludge that results from the washing of commodities, etc.

The value preservation cascade (see figure 7) is the guiding principle that the authorities and the chain use when dealing with food waste flows. Both food losses and by-products can still be valorised in one way or another in order to preserve value. In this way, the materials flows are put to good use and the environmental impact remains limited. The goal is to push the food waste flows as high as possible on the value preservation cascade. The higher the position on the cascade, the higher the value preservation.

At the international and European level (FAO and European Commission, respectively), the focus is on the reduction of food waste. The term 'food waste' is used in the European Waste Framework Directive, however, when communicating with the general public in Dutch we use the equivalent term 'voedselafval' and (former) 'voedingsmiddelen' (foodstuffs), in order to increase comprehensibility. On the one hand, these are food waste flows that are given a waste destination or simply become waste. In other words, they are food waste flows that are composted, fermented, kept on soil, incinerated or disposed of with waste water. Dumping is not an option in Flanders. On the other hand, animal feed and bio-based materials as destinations are labelled as valorisation. Reducing food waste means trying to push food waste flows higher up the value preservation cascade or avoiding food waste flows. In the Flemish context, valorisation is a general term that covers any destination for food waste flows, except dumping and incineration.

### **Flemish vs. European policy framework**

In Flanders, all food waste flows from every link in the chain, from harvest-ready/slaughter-ready to consumption, are mapped out. This includes all the destinations of these food waste flows, not just the food waste. Shifts can be detected in this respect. Taking food waste flows as the scope gives a more complete

picture of how resource-efficient the food system is and where potential for improvement still exists. The European and international focus is on just one part of the food waste flows, i.e. the food waste. The following diagram illustrates the relationship between the Flemish and European frameworks. The green and grey boxes are food waste flows. Food loss is the edible part of the green and grey boxes, by-products are the non-edible part of the green and grey boxes. The green boxes are food waste. The definition and delineation of food waste according to the FAO (Sustainable Development Goals) are more or less the same as those used in Europe.

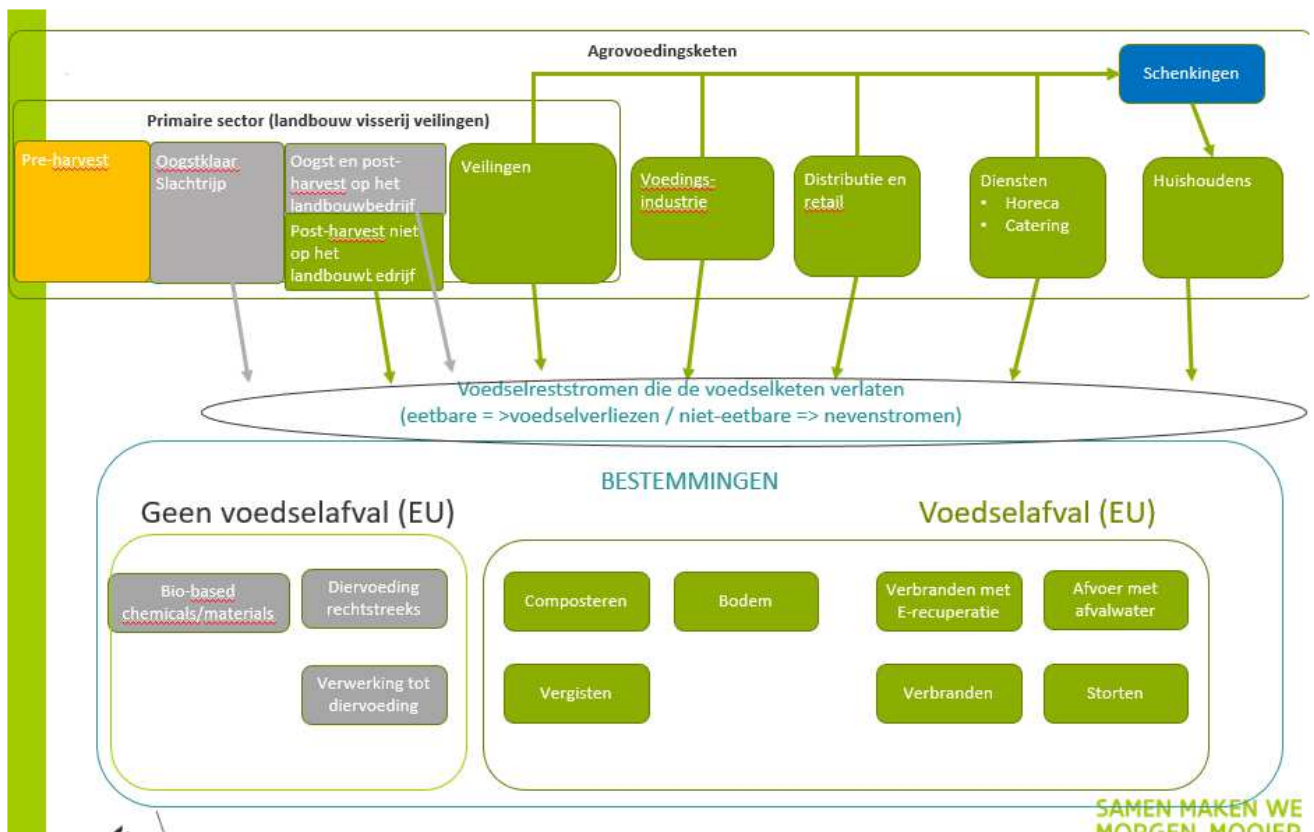


Figure 6: Schematic integration of the Flemish and European frameworks for food waste flows

The concept of food waste only takes into account a limited proportion of agricultural food waste flows. For Europe, only food waste flows that leave the farm and are given a waste destination are counted. The FAO also considers on-farm flows. The concept of food loss refers to when crops are ready for harvest and animals are ready for slaughter. Pre-harvest losses fall outside all three frameworks.

As such, we in Flanders are continuing the line of the chain roadmap: we strive for less food loss and high-value valorisation in every link of the chain, including the primary sector. Every link in the chain contributes to

reducing food loss. The agricultural sector is also committed to reducing food loss, the importance of which is recognised (economic, sustainability, etc.).

## 4.2 APPROACH

As explained above (section 3.2), the strategy of this action plan consists primarily of **increased prevention**. **Besides prevention, the focus is also on more separate collection. The last step is a higher value valorisation.** The strategy behind this action plan does not aim to regulate the primary production of biomass in agriculture but to avoid food losses and close the loop in the primary sector and the entire chain. Applied to the producer to consumer waste flows, this means the following:

- **Prevention.** Prevent as much food loss in the chain as possible. To do this, this action plan strongly emphasises an approach involving the entire chain. Where surpluses cannot be avoided, maximum valorisation must be created for human consumption through donation or processing (= reuse), provided that food safety is not compromised;
- **Separate collection.** Food losses that occur despite preventative measures are given a second life, just like the unavoidable by-products after separate collection;
- **Valorisation.** Each valorisation step is carried out with the optimal destination in mind for animal feed, by means of composting/fermentation, and as industrial raw material (including bio-based applications), organic carbon or nutrient source.

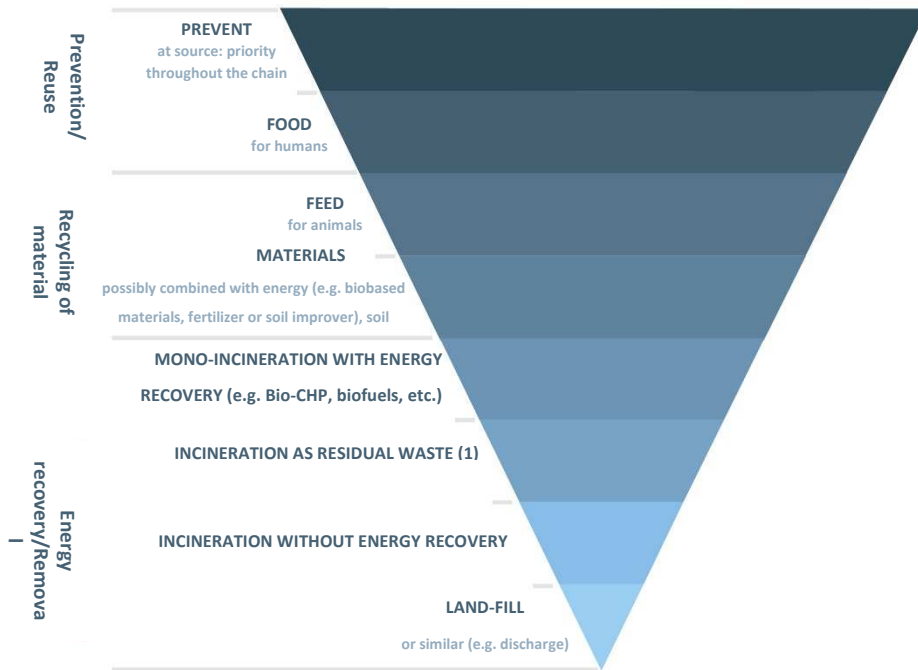


Figure 7: Cascade for the food loss cycle and food waste flows from producer to consumer

This figure only explains the ranking of the steps in the processing hierarchy for biomass waste flows and does not draw conclusions about the ranking of energy applications, as this depends on the specific characteristics of each technology and related energy applications.

## 4.3 TARGETS FOR 2023, 2025 AND 2030

<b>Targets for the end of 2023</b>
▶ All food retail (specialised and non-specialised), all food wholesalers and all food distribution centres to contribute to food donations and/or some other form of redistribution of food products for human consumption.
▶ Business to collect food waste separately.
<b>Targets for the end of 2025</b>
▶ The entire chain aims to avoid, re-process or valorise at a higher value 30% of food losses <sup>21</sup> compared to 2015.
▶ Residual waste from businesses (hotels, restaurants, catering, hospitality, retail) to decrease by 20% compared to 2019.
▶ Optimum valorisation of food waste flows; where this is not yet happening although it is possible and legally permissible, the aim is to valorise them higher up the cascade <sup>22</sup> (higher cascade index compared to 2015).
<b>Targets for the end of 2030</b>
▶ Flanders contributes to the UN Sustainable Development Goals (SDG 12.3) with actions to reduce food waste in primary production, horticultural cooperatives, the food industry, food retail and distribution, restaurants, catering and households. SDG 12.3 aims to halve food waste per capita worldwide by 2030, at retail and consumer levels. SDG 12.3 also aims to reduce food losses throughout our food production and supply chain.
▶ Contribution to the next target of the European Waste Framework Directive: At least 60% of municipal waste to be reused or recycled.

The targets for the end of 2023, 2025 and 2030 are based on:

- the targets in the Waste Framework Directive 851/2018 (art. 9 prevention, art. 11 recycling, item 31);
- the ambition of the Government of Flanders, see Coalition Agreement 2019-2024

By the end of 2023 at the latest, the European Commission will examine whether to set a European food waste reduction target for 2030, based on data from the Member States. In any case, a mix of support measures and actions will be necessary to achieve this target.

### Relation between Flemish, European and UN targets

<sup>21</sup> Indicative target that applies for the entire European Union

<sup>22</sup> Subject to what is logistically justifiable in the case of small quantities or, for example, an exceptional food crisis situation.

The Flemish targets for 2023-2025 contribute to the indicative target of -30% food waste by 2025, as defined in the European Waste Framework Directive. Both the prevention of food losses (prevention, reuse, reprocessing at food) and the valorisation of food losses and by-products in animal feed or as bio-based materials, implies a reduction in food waste. The separate collection of food waste at the end of the chain for fermentation/composting does not contribute to the reduction of food waste as defined by the EU. But reuse for food or feed is not possible here. By keeping as much food waste as possible out of residual waste and valorising in advance, we are already taking a step forward. Separate collection is a condition for higher value valorisation in the future.

The Flemish target focuses on **food loss** rather than on food waste. This can be explained as follows:

- From a European perspective, we in Flanders are already further ahead than many other regions when it comes to food waste. We have a long tradition of waste prevention and separate collection, so the low-hanging fruit has already been picked. This means realistic and ambitious targets are needed which are tailored to Flanders' as a pioneer. The European framework imposes monitoring obligations, but there is no binding target for reduction yet. There is room for flexibility and interpretation of the target based on the local context.
- Avoiding food loss is a priority.
- If we focus on food waste, the 30% prevention target is unrealistic because of the unavoidable by-products such as bones, peelings, etc. In Flanders, we have a large quantity of unavoidable by-products in the food industry, much of which is already being used at its highest possible quality, for example in animal feed and fermentation. Legal provisions play a role in the limited space left for higher valorisation. The focus on food waste widens the field of action but contributes to the European target of reducing food waste.

By the end of 2023 at the latest, the European Commission will examine whether to set a legally binding European food waste reduction target for 2030, based on data from the Member States. In any case, a mix of support measures and actions will be necessary to achieve this target.

The Flemish targets for 2023-2025 are also in line with the SDG targets for 2030. On the one hand, these focus on reducing food waste at the beginning of the chain (not quantified) and halving food waste at the end of the chain (retail and consumption). Avoiding food losses and providing additional incentives for separate collection at the end of the chain (with a view to higher value valorisation in the future) will contribute to the quantitative target.

## 4.4 MORE PREVENTION AND REUSE, LESS LOSS

### 4.4.1 Strategy

This action plan focuses on actions that can be leveraged to achieve maximum impact. Applying the cascade principle is paramount in this respect.

The food loss target for 2025 states: "The entire chain aims to prevent 30% of food losses or valorise them to a higher degree than compared to 2015."

This implies:

- An increase in donations from the primary sector, horticultural cooperatives, food industry and retail. Based on the current trend and capacity, the target is a minimum of 18,000 tonnes more food to be donated in 2025 compared to 2015;
- More food losses and food (waste) flows from the primary sector, horticultural cooperatives, food industry and retail that are valorised as food, animal feed or bio-based materials, provided they meet the legal requirements;
- Separately collect residual waste from retail, hotels, restaurants, catering and households and valorise this waste by composting or fermentation. Valorisation of (kitchen) waste as food and feed is not permitted.

The measures under (b) and (c) are also pursued for by-products.

What quantities does this concern?

In 2015, 907,000 tonnes of food loss occurred. To reduce this by 30% or to valorise it more highly by 2025 means a reduction of 272,000 tonnes (if we exclude economic growth). The various arrows in the figure illustrate this.



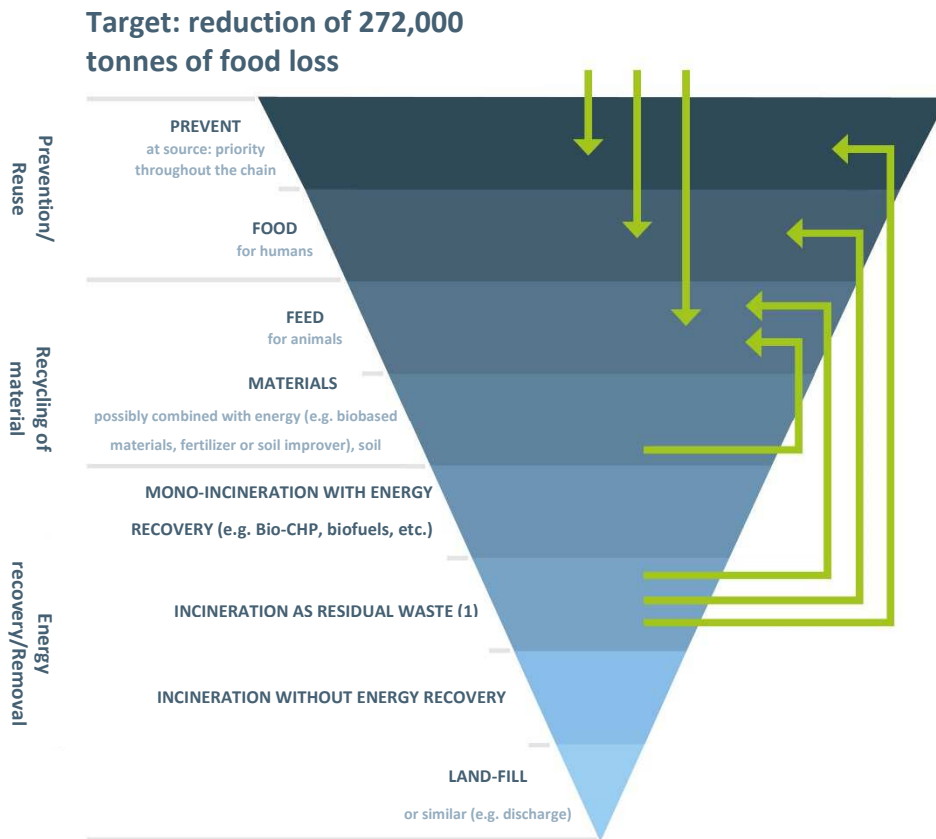
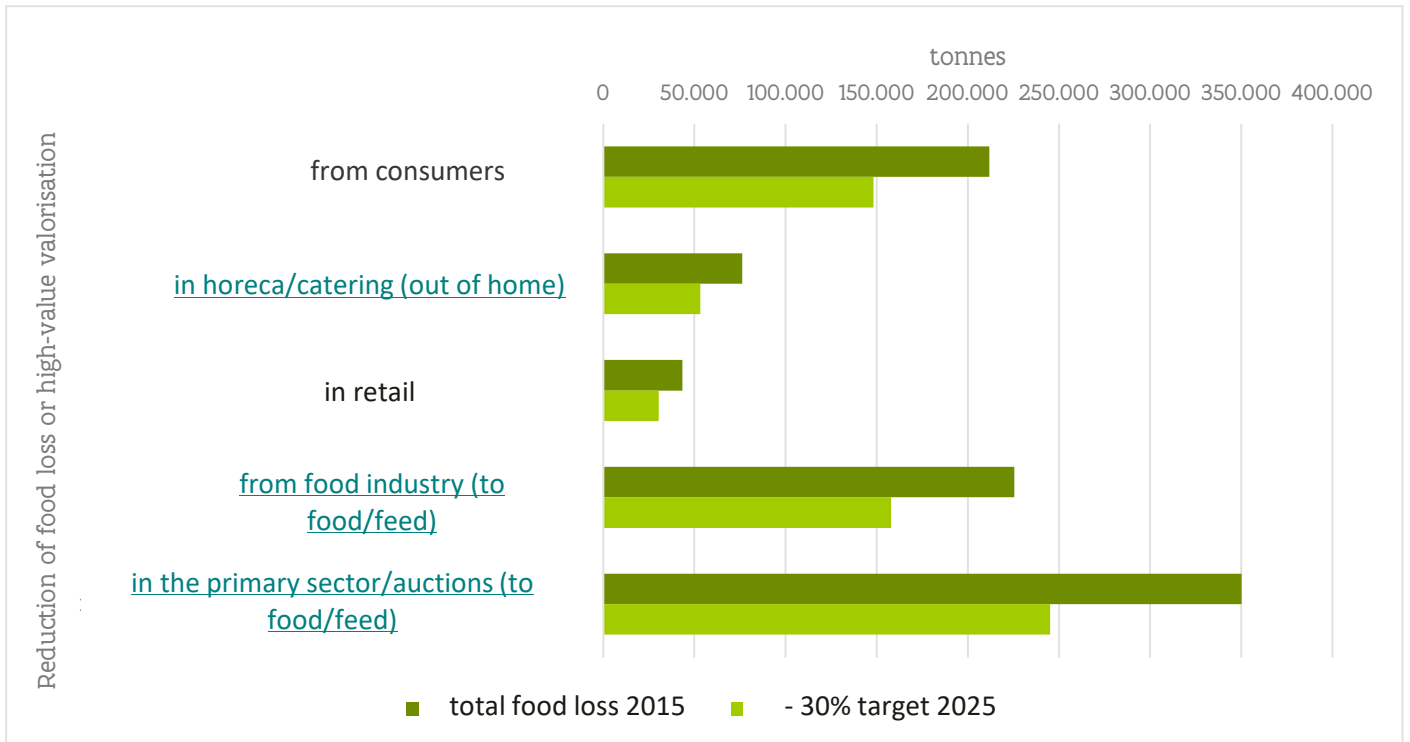


Figure 8: General application of the cascade principle and 2025 food loss target.

This figure only explains the ranking of the steps in the processing hierarchy for biomass waste flows and does not draw conclusions about the ranking of energy applications, as this depends on the specific characteristics of each technology and related energy applications.

The graph below gives a rough relative indication of the '30% reduction or higher valorisation of food loss' target per link in the chain compared to the baseline measurement from 2015. Economic growth is not included in the figures as it is difficult to estimate.



Graph 1: Estimated 30% reduction in food loss per link in the chain for the period 2015-2025, based on the three strategic lines: donation, valorisation as food or feed, or separate collection and valorisation (retail, catering, hotels, restaurants, households). Source: Baseline food loss monitoring

Within the value preservation cascade, chain perspective and cooperation in the chain play a leading role. This results in seven focus points:

1. More **cooperation projects within product chains will be created to deal with priority food losses.** Businesses from a number of product chains (primarily fruit and vegetables, dairy, bread, potatoes, meat and fish) are joining forces. The choice of product chains may be adjusted over the course of the prevention plan.
2. **Sector-specific programmes** must implement on a broad scale the actions for food waste and engender consensus. Because they are tailor-made, they meet the various needs in the chain. They support businesses that want to measure their food loss, set up preventive actions, share knowledge, raise the bar and take steps forward.  
The action plan focuses primarily on programmes for sectors where quick wins can be achieved:

1. Industrial kitchens, with the focus on independent industrial kitchens (in-house);
2. Restaurants, with the focus on independent restaurateurs (no chains);
3. Retail, with the focus on small (F3) and medium-sized (F2) retail;
4. Food industry, with the focus on SMEs (based on existing audit/materials scan);
5. Agriculture, with the focus on horticulture.

The programmes are meant primarily, but not exclusively, for businesses that have yet to take their first steps towards measuring and taking action.

3. The consumer is also an important link in reducing food loss. **Integrated interventions from the chain** (e.g. focus on products and consumption environment) help to minimise the risk of food loss by consumers and in the consumption stage in hotels, restaurants, catering and retail sectors. These interventions and their broad implementation are central to the approach. They are reinforced by actions to increase consumer awareness and provide education.

4. **Network of regional distribution platforms and food hubs scale up social circular entrepreneurship.** Food surpluses should go to human consumption wherever possible through redistribution or processing. Expanding the existing distribution network of food banks and regional distribution platforms, starting up and testing food hubs for processing of food surpluses and strengthening cooperation with the suppliers and processors of food surpluses is key to this approach. Cooperation with social employment could also offer more flexibility for processing surplus vegetables, fruit, etc. into food. Fair cooperation between the social and regular economies remains an issue.

5. **Support the start-up and impact of food waste innovators.** Food waste innovators (e.g. young companies and start-ups such as Foresightee, TooGoodToGo, etc.) play an important role in reducing food losses through their new initiatives. With the right support, they can be more successful and have a greater impact.

A number of food loss solutions have a return on investment: start-ups create added value by offering new products or services that can find a place in existing businesses or chains.

6. **Support local administrations to adopt a local steering role** Citizens, civil society, businesses and public authorities have lots of ideas regarding food losses. This creates a great diversity and volume of actions. Local authorities such as cities and intermunicipal partnerships must receive support to take firm control and to increase the impact of these bottom-up initiatives. This action plan builds a framework for local governments to find solutions around food loss, to give a platform to bottom-up initiatives and to facilitate cooperation with actors at the local and supra-local levels.

Local authorities also receive encouragement for actions or strategies to prevent food loss. By 2025, half of local authorities should be implementing such actions. These actions or strategies can be part of a local climate plan, waste policy or food policy, with maximum support for social circular initiatives (see above).

7. **Stimulate domestic recycling** Any kitchen waste avoided by families means that it does not require collection or processing. Domestic recycling offers a lot of potential and therefore deserves more attention and resources. Home composting of kitchen and garden waste can only be done in households and for educational purposes. It must be done correctly. Businesses are not allowed to do it because they cannot close the cycle in a qualitative way. Businesses in the catering industry, for example, have to comply with food safety regulations.

Efforts on prevention and reuse of organic waste flows in households will continue and be intensified where feasible. Waste flows that are difficult to reuse or process through home composting are given special attention. Prevention of non-recyclable or non-compostable products containing biowaste after use (e.g. coffee pads) should prevent these flows as much as possible. It is up to the sector to work on a roadmap whereby, for example, industrially compostable coffee pads can be effectively processed as fully compostable material instead of in residual waste.

#### 4.4.2 Targets for 2023/2025

<b>Targets for the end of 2023</b>
▶ All food retail (specialised and non-specialised), all food wholesalers and all food distribution centres to contribute to food donations and/or some other form of redistribution of food products for human consumption.
<b>Targets for the end of 2025</b>
▶ The entire chain aims to avoid, re-process or valorise at a higher value 30% of food losses <sup>23</sup> compared to 2015.

#### 4.4.3 Action programmes

##### AP 1.1. Encourage collaboration within product chains

###### **APPROACH**

Actors from all economic links (excluding the consumer as separate actions are planned in this regard) are given an active role and are involved in concrete cooperation projects in order to evolve towards an even more efficient chain. The focus is on loss flows involving actions that may lead to high impact results. Economic factors such as opportunity costs and added value creation remain points of attention. The first objective is the prevention of food loss. If prevention is really not possible, actions for redistribution, reprocessing or valorisation can also be set up. The cooperation around one product (group) creates a shared responsibility and makes the cooperation in the chain concrete. The following approach is a guide for the different product chains. Steps may be shorter or longer, depending on circumstantial factors.

<sup>23</sup> Indicative target that applies for the entire European Union

Step 1: Initiate product chain consultation and analysis phase:

- Bring together relevant actors per product chain;
- Gather existing figures and insights, survey, etc.;
- Identify priority food losses within the product chain and uncover the main causes;
- Determine the focus for step 2 by using explicit selection criteria:
  - product(group);
  - location (where in the chain);
  - solution type: pure prevention, redistribution or reprocessing, valorisation.
- Reporting.

Step 2: Find and test solutions/innovations with impact through pilot projects in companies:

- Involve new partners after selecting products and steps in the process with significant food loss;
- Explore solutions/innovations. They can be completely new or under development, or build on what already exists. Illustrative examples:
  - Alignment production (food industry) and demand (retail) (prevention);
  - scalable product innovation, e.g. processing surplus bread into beer (reprocessing);
  - partnership for social 'cold chain' for unavoidable dairy surpluses (redistribution).
- Propose the solutions with most impact:
  - set up concrete pilot projects to test the feasibility and measure the effects;
  - map out already proven effects when building on something existing.
- Learn from the pilot projects and share the results;
- Reporting.

Step 3: Promote the application of these solutions/innovations:

- Involved sector federations are committed to promoting the application of successful solutions/innovations;
- Involved actors take relevant actions and communicate to the initiator;
- Monitor progress using the formulated indicator.

The initiator initiates, ensures good cooperation between the partners involved, is the point of contact and reports. The duration and outcome of step 1 depends on the availability of data and the results of, for example, previous projects. At the start of step 2, another partner may be appointed as lead partner, depending on the focus in the chain. This is also true for step 3.

This action programme focuses on the cooperation of all actors within the product chain. **The product chains for fruit and vegetables, dairy, bread, potatoes, meat and fish** have priority. The action table in Annex 9.10 lists the initiator and partners for each action, as well as the timing and financing.

Indicator AP 1.1: number of cooperation projects per product chain implemented with positive impact on pure prevention, redistribution/processing, valorisation

## AP 1.2. Set up sector-specific programmes

### APPROACH

Sector-specific programmes implement interventions to curb food loss on a large scale. These tailor-made tools support companies in measuring their food losses, developing preventive actions and sharing their knowledge as a sector. They attempt to raise the bar and make steps forward.

It is recommended to **develop** a sector programme through cooperation between the sector organisations in question, experts, relevant authorities, knowledge institutions, and by involving companies/pioneers that are already active. Once the programme is up and running, the aim is to encourage as many businesses as possible to participate.

The central principle for supporting businesses is 'Target, Measure, Act', an effective approach to tackling food loss at the organisational and/or business level. **Measuring** food loss is the essential first step for any organisation to be able to reduce food loss, and not only because it raises awareness. Measuring also allows for targeted **actions** to be taken and adjusted at the organisation and/or company level afterwards. The implementation and interpretation is sector-specific: the way of measuring and the support that organisations need for this differ from sector to sector.

The organisations/businesses in question are encouraged to **share** their knowledge with the other companies participating in the sector programme. The initiators of the sector programmes and the involved sector federations facilitate this exchange.

A sector programme comprises four sections:

- MEASURE
  - Develop a simple measurement system with standardised indicators, methods and definitions, and test it.
  - Identify needs for measurement support and develop the support.
  
- ACTIONS
  - Promote a sector-wide measurement campaign that encourages businesses to participate in the sector programme.
  - The participating businesses carry out two measurements: a baseline measurement and a follow-up measurement (after the implementation of actions).
  - Based on the results of the measurement, the participating businesses undertake actions aimed at pure prevention or the reprocessing/redistribution of the surpluses. Better valorisation can also be one of the actions, but the prevention of food loss remains the priority.

- SHARE
  - Participating companies are encouraged to share the results of their measurements (the data, to be consulted in which format) and the actions taken with the other participants of the sector programme. The involved sector federations facilitate this exchange.
  
- REPORT PROGRESS
  - Annual reports provide information on the number of participating companies, the actions they take and the achieved reduction in food loss. This is done at an aggregate level (e.g. average x% reduction between baseline and follow-up measurement) and serves to provide an overview of the potential of certain actions.

The initiator of a sector programme initiates, ensures good cooperation between the partners involved, is the point of contact and reports. The Government of Flanders is the initiator for the first part; chain partners take the lead from part two onwards.

Companies that are already active in food loss prevention (measuring + actions) can join the sector programme and share their methodology, the results of their measurements and their actions.

The focus of this action programme is on the sub-sectors where, based on the Flemish food loss monitoring system, most kitchen waste still ends up in residual waste, for example **SMEs, small and medium-sized retail businesses, independent industrial kitchens, independent caterers** and sectors with seasonal surpluses such as **horticulture**. The action table in Annex 9.10 lists the initiator and partners for each action, as well as the timing and financing.

Indicator AP 1.2: number of participating businesses and % of food loss reduction per sector programme

### **AP 1.3. Reduce food loss at the consumer end of the chain**

#### **APPROACH**

The previous planning period (2015-2020) shows that households need to be supported in an integrated way to manage their food differently. At the time, the focus of the actions was on the quantitative analysis of food losses in Flemish households, research into the underlying causes and sharing the results of these analyses. This shows that awareness-raising alone is not enough.

Consumers, chain actors and government must join forces and each make a contribution in order to reduce food losses by consumers. To achieve effective results on a sufficiently large scale, the chain must set up and widely apply effective 'technical' interventions aimed at avoiding food losses by consumers.

Well-chosen technical interventions are examined for their impact and promoted extensively if they prove effective. Education and raising awareness also remain important.

Three promising interventions are expected in the planning period for the different sectors (food industry, retail, hotels and restaurants, catering) and for the local authorities. They can build on existing interventions. The interventions may still be under development or completely new. They are tested (via pilot projects or by means of effects already demonstrated by existing interventions) and promoted (e.g. sector guidelines). Ideally, the focus should be on the most important loss items at the consumer level.

The following table shows examples of possible actions. It's worthwhile finding the most promising of these actions.

<b>Link</b>	<b>Example of interventions</b>
Food industry	Adjustments to packaging, standardisation (communication) of best-before dates, portioning, promotions
Retail	In-store communication, promotions, quick sales, explaining the meaning of the best-before date
Hotels and restaurants, catering (schools, companies, government, care)	Communication, menu choices, pricing to avoid food loss, service adjustments, portion sizes, payment options
Local authorities	Restorestje (doggybag), Foodbattle

The initiator of an action initiates, ensures good cooperation between the partners involved, is the point of contact and reports.

The following four sectors – food industry, retail, hospitality and catering – have a strong link to the consumer. Local authorities also have an important role to play. This action programme therefore focuses on these four sectors. In addition, specific actions exist to raise awareness and educate. The action table in Annex 9.10 lists the initiator and partners for each action, as well as the timing and financing.

Indicator AP 1.3: Number of promising interventions per sector (minimum 3 in planning period)

#### **AP 1.4. Scale up social circular entrepreneurship**

This action programme must ensure that food surpluses are consumed by people as much as possible. The focus is on expanding the existing distribution network of food banks and regional distribution platforms and strengthening cooperation with the suppliers and processors of surplus food.

Indicator AP 1.4: Quantity of surplus food distributed and/or processed

### **ACTIONS**

#### **Action 1.4.1. Strengthen the network of regional distribution platforms**



This action focuses mainly on scaling up social circular entrepreneurship by strengthening distribution platforms and expanding cooperation with provincial food banks. A food bank is already active in each province for the distribution of food surpluses in Flanders. In a number of regions or (major) cities, distribution platforms are also active. The aim is to further support the distribution platforms that have proven their effectiveness during the planning period and to expand them if possible. The aim is also to facilitate the start-up of new distribution platforms in areas of high unemployment and poverty. Cooperation and complementarity with the food banks are important in this respect. This requires structural (public and private) funding to maintain the current distribution platforms and food banks and to expand into new regions.

Initiator: Herw!n/Foodsavers

Partners: Association of Flemish Cities and Municipalities (VVSG), Belgian Federation of Food Banks, Social organisations (e.g. social grocers, etc.)

#### **Action 1.4.2. Facilitate the processing of food surpluses by setting up food hubs**

The existing food surpluses are far too great to be distributed through distribution platforms. Facilitating the processing of these surpluses means more surplus food can be used for human consumption. The lack of processing units that can be deployed in a flexible manner and on a wide scale to process surplus fresh produce at logistics hotspots is a major bottleneck in this respect. Cooperation with businesses in the social economy can provide the necessary flexibility. For example, a Flemish public-private pilot project has just started for a food hub where food surpluses (and possibly also local short-chain products) are brought together, sorted, distributed but also processed/marketed for human consumption. This food hub is embedded in the network of regional distribution platforms and food banks and can provide inspiration for similar hubs aimed at bioeconomy applications (non-food).

Initiator: Herw!n/Foodsavers

Partners: Association of Flemish Cities and Municipalities (VVSG), Short Chain Centre of Expertise, Department of Agriculture and Fisheries, VBT, ILVO

#### **Action 1.4.3. Use of the digital platform to align donations and redistribution**

All the tools (ideally on one platform) for registration, storage, stock management, planning and distribution of surplus food for human consumption are being aligned.

Initiator: Herw!n/Foodsavers

Partners: Belgian Federation of Food Banks (including Food IT), Association of Flemish Cities and Municipalities (VVSG)

#### **Action 1.4.4. Explore an enabling policy framework for donations**

All food retail (specialised and non-specialised), all food wholesalers and distribution centres are expected to contribute to food donations and/or some other form of food redistribution (see item 4.3.2) by the end of 2023 at the latest.

How donations can be further encouraged through the targeted raising of awareness, incentives (e.g. Green Deal, tax incentives), administrative rules or regulations (e.g. including donations in public tenders and simplifying administrative obligations) is currently being investigated. This does not only concern government measures but also how companies can contribute by taking control of transporting their own food surpluses for example. The aim is to come up with recommendations that will be discussed with the relevant authorities and federations. Solutions with sufficient support from the actors involved can then be implemented.

Initiator: Herw!n/Foodsavers, Belgian Federation of Food Banks

Partners: Comeos Vlaanderen, Flemish Food Industry Federation (Fevia Vlaanderen), agricultural organisations (including Algemeen Boerensyndicaat and the Belgian Farmers' Union), VBT, Flanders Institute for Logistics (VIL), Association of Flemish Cities and Municipalities (VVSG), FAVV

#### **AP 1.5. Support food loss start-ups**

Businesses that reduce food losses using innovative ideas (such as waste innovators, young enterprises and start-ups) must be given the right support to bring these innovations to the market successfully and create an impact. However, great care must be taken not to create an oversupply of start-ups as this would have the opposite effect. This programme organises various actions in this respect.

Indicator AP 1.5: Number of projects with impact

### **ACTIONS**

#### **Action 1.5.1. Food Waste Incubator: guidance and support for innovative food waste start-ups**

Start-up entrepreneurs who set up innovative projects to reduce food loss are an important lever. Good support and guidance increases their chances of success.

Initiator: FoodWIN

Partners: Flanders' FOOD, Rikolto, EIT FOOD, Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO)

#### **Action 1.5.2. Aligning innovators with existing industry**

Cooperation between food waste innovators and the existing industry is crucial to be able to grow and have an impact.

Initiator: Flanders' FOOD

Partners: FoodWIN, EIT FOOD, Rikolto, Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO)

### **Action 1.5.3. Strengthen the Food Waste Alliance partnership**

Entrepreneurs who develop their business models to tackle food loss can strengthen their impact by joining forces and working together wherever possible. Food Waste Alliance, a partnership of the most important current entrepreneurs tackling food loss in Belgium, promotes this cooperation.

Initiator: FoodWIN

Partners: Coduco, Serendipity, Level IT, Eatmosphere, Herw!n/Foodsavers, Rekub, WOWfood, TooGoodToGo

### **Action 1.5.4. Food Waste Awards: the spotlight on pioneers**

The Food Waste Awards highlight pioneers in tackling food waste. This motivates pioneering businesses to continue to make progress. They also inspire other stakeholders with successful existing solutions. The Food Waste Awards aim to create positive dynamics between actors of the same type (such as local authorities, care sector, social economy enterprises, food companies and entrepreneurs) so that they can learn from each other and encourage future actions on food losses. Bringing these actors together at an annual award ceremony also enables cross-fertilisation of ideas.

Initiator: FoodWIN

Partners: depends on the annual target groups

## **AP 1.6. Support local authorities in their local steering role**

At the local level, successful experimentation has resulted in solutions to prevent food loss. Local authorities must learn lessons, gain an insight into best practices, and scale exchanges up to a higher level. The intention is to see where the biggest gains can be found, to focus on those solutions and interactions, and subsequently make the best use of time and resources to have more impact. This action programme helps local authorities adopt their local steering role.

Indicator AP 1.6: Number of local authorities setting up actions or developing/implementing food strategies.

## **ACTIONS**

### **Action 1.6.1. Support local authorities to set up actions**

Local authorities that want to develop actions or a local food (loss) strategy are provided with information, tools, expertise, best practice examples, indicators and a communication framework. The support for local authorities is tailor-made. The Association of Flemish Cities and Municipalities (VVSG) receives funds from the Flemish Land Agency (VLM) (rural policy) for 3 years (2020-2022). In terms of content, support is provided within the framework of the C-MART Life, project C-11.

Initiator: VVSG.

Partners: local authorities, intermunicipal associations, FoodWIN, expert organisations, the food banks, Flemish compost organisation (Vlaco)

### **Action 1.6.2. Facilitate sharing to set up, monitor and evaluate actions**

Exchanges and cooperation between local administrations is facilitated to encourage the sharing of experience. This is why the local food loss network continues. Local authorities share good practices through this network and organise targeted sessions.

Initiator: VVSG

Partners: local authorities, intermunicipal cooperatives, civil society organisations, FoodWIN, Belgian Federation of Food Banks, Vlaco, OVAM, Department of Environment and Spatial Development

### **Action 1.6.3. Promote the integration of social and circular entrepreneurship in local food (loss) strategies**

Local governments support social and circular initiatives and, where possible, integrate the initiatives into their own strategies. This may be in the form of support for food distribution platforms or cooperation with food banks.

Initiator: VVSG

Partners: local entrepreneurs, civil society organisations, FoodWIN, Herw!n/Foodsavers, Belgian Federation of Food Banks

## **AP 1.7. Stimulate domestic recycling**

This action programme focuses on guiding and informing home composters or people who do domestic recycling. The consumer closes the biological materials cycle by processing kitchen and garden waste at home. This can be done both by feeding kitchen scraps to pets or chickens and by composting kitchen scraps at home. The actions support the following goals:

- A change in behaviour among citizens and consumers when it comes to food losses and garden waste;
- Less organic biological waste in the residual waste bag;
- Climate change in cities.

In 2018, 41% of the population was doing home composting. The aim is to keep this percentage at least the same in 2025 by committing to the actions below.

Indicator AP 1.7: % of the population composting/recycling food loss and garden waste at home

## **ACTIONS**

### **Action 1.7.1. Training and knowledge sharing on closing the cycle at home**

Information is disseminated on recycling techniques such as home composting, low-waste gardening, keeping chickens (that eat vegetable kitchen scraps) and circular gardening. Positive results are achieved through targeted actions to encourage knowledge sharing about growing, sharing, storing and processing of food and leftovers, and by means of tools and campaigns on what to compost and not to compost at home. Attention to healthy gardening will also be taken into account, as well as increasing consumer knowledge, e.g. by providing tips and recipes to reduce food loss and process food leftovers. Domestic recycling behaviour and its evolution are charted and actions can be adjusted by continuing the six-yearly survey in Flanders.

Volunteers are involved in the actions, for example with local projects and training for volunteers.

Domestic recycling is a message for all target groups, young and old. So the actions focus on:

- schools, youth associations, etc.;
- citizens and consumers;
- new target groups (chicken campaigns for young families, budget cooking workshops aimed at disadvantaged citizens to create meals from leftovers, etc.).

This action is also implemented as part of C-MART Life, project C-11.

Initiator: Vlaco

Partners: intermunicipal associations, VVSG/Interafval, sustainable cities and municipalities (e.g. Bruges, Ghent, etc.), OVAM, Society for Ecological Living and Gardening (Velt), Tuinhier, etc.

### **Action 1.7.2. Embedding domestic recycling in local policy (SDG)**

By promoting domestic recycling, municipalities contribute to the UN's Sustainable Development Goals (SDGs). One third of the Flemish municipalities/intermunicipal partnerships have already started working with the SDGs. The focus of this action is on a series of good practice projects to communicate about and from which other authorities can learn. This action is also implemented as part of C-MART Life, project C-11.

Initiator: Vlaco

Partners: intermunicipal associations, VVSG/Interval, etc.

### **Action 1.7.3. Linking domestic recycling themes to water (e.g. less surfacing), climate, biodiversity, etc.**

Domestic recycling has a positive effect on:

- the water issue: soil cover helps avoid weeds so there is less reason to provide paving; this also reduces water run-off;
- the climate: using more compost ensures better water retention, mulching prevents the soil from drying out and stimulates soil life;
- biodiversity: by paying more attention to all kinds of animals in the garden, for example by using pruning waste as nesting places for animals (bee hotels or a dead hedge).

In this respect it is important that the cycle is kept as pure as possible (keep pesticides to a minimum, weed-free management, etc.) depending on the location and respecting the sorting rules to separate biowaste that can be composted at home. This is important in order to prevent diffuse soil pollution.

This action is aimed at citizens, public authority gardening services and businesses.

Every two years, a theme is selected and a sample project is developed with the stakeholders.

Initiator: Vlaco

Partners: VVOG, VVSG/Interafval, OVAM, Natuurpunt, Dept. Environment and Spatial Development, etc.

## 4.5 BETTER SORTING AND COLLECTION

### 4.5.1 Strategy

European Directive 851/2018 (Waste Framework Directive) requires Member States to separate and recycle biowaste<sup>24</sup> from businesses and households at source or to separately collect and recycle such waste, by 31 December 2023. In Flanders, strict sorting and acceptance rules must lead to pure, high-quality flows. Thorough and conclusive quality assurance enables valorisation of animal feed, composting and fermentation for example.

The rate for residual waste collection and processing by businesses should be higher than that for separate collection and processing of kitchen and food waste. This is an important precondition for separate collection. For this reason, the possibility of phasing out the charges for residual waste containers based on volume is being considered. The discussions are focussing on introducing, refining and extending differential pricing (diftar) to increase the separate collection of organic biological waste and thus reduce the volume of residual waste.

For our economy to evolve towards a bio (-based) economy, good separate collection is increasingly important. Recycled raw materials (after biological processing) can then replace scarce raw materials.

---

<sup>24</sup> The term biowaste is used because it is the term used in the European Directive. See Annex 9.1 for the definition.

To ensure a food (waste) flow is considered for use in industry, the supply of raw materials must always be sufficiently large, with guaranteed quality and purity.

Based on experience in the Netherlands and Flanders, the presence of plastics in the separate collection chain for organic biological waste has a detrimental effect on sorting and recycling quality, even if the materials are biodegradable or fully compostable. For this reason, they may not be collected separately as biowaste in Flanders. The compostable collection bags for VFG household waste that are made available by the local authorities in kitchen buckets or as collection containers are an exception.

So before other biodegradable and/or compostable materials are introduced into the economy, their impact on the materials cycle must be considered. Here we refer to the connection between this Action Plan and Action 7 of the Plastics Action Plan (OVAM, 2020). The aim of this action is to draw up a positive list of applications where biodegradable/compostable plastics can prove their added value based on a number of criteria. For the biological cycle, this is illustrated by the following example of a compostable tea bag.

Because of the importance of clear and enforceable sorting rules, the following principles are key to the creation of this positive list:

- There must be a clear connection with the organic biological material. A compostable tea bag is desirable, however, a compostable shoe is not;
- Compostable products must add value to the processing (composting or fermentation). Example: By making a tea bag compostable, the contents can also be composted;
- The products can only be found in shops in compostable form. This implies that specific legislation must be developed for this purpose.

A Green Deal provides is a possible avenue to put these products on the positive list, given recent developments in the manufacturing sector of compostable coffee and tea bags, pads and capsules.

## **Translation of the European Directive for businesses and households**

### *Businesses*

Certain sectors are required to collect organic biological waste separately.

On 22 March 2019, the Government of Flanders approved the mandatory separate collection of kitchen and food waste in certain business sectors with effect from 1 January 2021. This requirement applies to:

- companies and institutions where hot meals are served or prepared regularly and at least once a week:
  - Educational institutions with more than 300 pupils;
  - Hospitals and psychiatric hospitals with more than 25 authorised beds;
  - Residential care centres with a capacity of over 30 beds;
  - Penitentiary centres;
  - Barracks of the armed forces with more than 100 employees;

- Companies and institutions with more than 10 employees;
  - Restaurants, brasseries and hotels serving more than 50 meals per day;
  - Banquet halls and multipurpose venues with a seating capacity of more than 250 places;
  - Catering businesses.
- supermarkets and hypermarkets with a net sales area of at least 400 square metres.

From 31 December 2023 at the latest, the remaining business sectors must also collect their biowaste separately in accordance with the Waste Framework Directive.

Smaller companies with a biowaste (VFG) volume comparable to households can either use the services of a private collector or join the collection round for VFG, depending on the VFG region.

#### *Households*

The separate collection of VFG and green waste by citizens can still be improved, however, this is not yet obligatory in all municipalities. The applicable regulations are contained in the implementation plan for Household Waste and Similar Commercial Waste. The plan expires at the end 2022.

A task force will be set up by OVAM, in consultation with all stakeholders, to explain the options to local authorities concerning the implementation of the Waste Framework Directive. The directive requires Member States, by 31 December 2023, to separate and recycle biowaste from businesses and households at source or to separately collect for recycling. This will be the ongoing focus of C-MART Life, project C-10.

The strategic principles include:

- to further promote qualitative circular gardening and home composting;
- to facilitate maximum participation in biowaste collection with the aim of significantly reducing biowaste in residual waste, including measures to increase ease of use, smart pricing and collection frequency;
- to ensure separately collected biowaste is of the desired quality and kept at this level, as stipulated in the Household Waste Implementation Plan;
- maximum recovery of nutrients and organic carbon through the production of high-value fertilisers and soil improvers.

The generalisation of separate collection must be supported by the necessary capacity planning. Additional capacity may be required depending on the collection options chosen. If additional capacity is needed for VFG waste, fermentation installations with post-composting are preferred.

The conclusions of the task force will be drawn up by the end of 2021 as input for the new Household Waste Implementation Plan and for the roll-out of separate collection of biowaste throughout Flanders by 31 December 2023 at the latest.



The stakeholders involved are the local authorities/intermunicipal cooperatives, VVSG-Interval, Vlaco.

#### 4.5.2 Targets for 2023/2025

<b>Targets for the end of 2023</b>
▶ Business to collect food waste separately.
<b>Targets for the end of 2025</b>
▶ The entire chain aims to avoid, re-process or valorise at a higher value 30% of food losses <sup>25</sup> compared to 2015.

#### 4.5.3 Action programmes

##### **AP 1.8. Improve separate collection of kitchen and food waste from businesses**

All the actions of this action programme focus on improving the separate collection of kitchen and food waste from businesses. The focus is on informing, raising awareness, encouraging and monitoring separate collection of these specific waste flows. The optimisation of the separate collection of VGF waste from households is included in the Household Waste Implementation Plan.

An important point to note, however, is that separate collection in some situations and for certain companies may prove more expensive than using the residual waste flow. This is due to a range of factors, such as the fact that separate collection usually requires additional transport, the pricing is based on volume rather than weight and only limited incentives such as premiums are in place for separate collection. This is not only the case for kitchen and food waste from businesses, but also for various other varieties of waste. That is why the policy memorandum of the Environment Minister focuses on tailor-made steering measures to make separate collection more attractive and easier for companies. As a result, this will be an important element in the flanking policy to ensure the separate collection targets of this action plan are met by certain companies.

Indicator AP 1.8: % increase in participation in separate collection and amount of separately collected waste

#### **ACTIONS**

##### **Action 1.8.1. Commit to correct collection and sorting rules and adapt collection frequency**

---

<sup>25</sup> Indicative target that applies for the entire European Union

Kitchen and food waste is collected individually from businesses. Due to the legal restrictions on self-processing systems, businesses are not permitted to compost or dry, grind and discharge kitchen and food waste on site.

The following flows must be collected separately and may not be disposed of with residual waste:

- Peelings, leftovers and surplus of fruit and vegetables;
- Boiled, fried, baked, etc. food leftovers;
- Vegetable, meat, fish leftovers from soup collected with a sieve;
- Coffee grounds;
- Bread (leftovers);
- Kitchen paper towel;
- Paper napkins;
- Withered cut flowers;
- Meat and fish leftovers (fat leftovers, etc.);
- Eggshells
- Unpacked food (not packaging).

The flows must be clean when collected, not in plastic bags. A 100% compostable bag as so-called inliner in the separate collection container is permitted, as long as the biowaste is transported to a composting plant (possibly with a preprogrammed fermentation step). Separate collection from companies subject to mandatory collection is carried out at least once or twice a week, depending on the sector. This collection frequency is agreed between the collection service and each company. The system is evaluated after two years and the rules may be adjusted and tightened.

A distinction is made between the regulations for animal and plant-based foods for food companies, food stores, supermarkets, etc. This action is also monitored as part of C-MART Life, project C-13 for the food retail sector.

Initiator: Waste collectors

Partners: Denuo, unpackers, sectors concerned, Vlaco, OVAM

#### **Action 1.8.2. Raising awareness and providing information**

From 2020 onwards, OVAM will focus on general awareness-raising among business sectors, umbrella organisations and companies. They will be informed about the compulsory separate collection of kitchen and food waste, the sorting rules, the importance of quality, etc. with leaflets, sorting viewers, online messages and so on.

The sectors are responsible for more targeted awareness-raising and communications, including newsletters and meetings.

Initiator: OVAM

Partners: Business sectors, Horeca Flanders, UBC, Fevia, Comeos, UNIZO, Buurtsuper.be, Department of Education, Milieuzorg op School (environmental care in schools), Department of Welfare, Public Health and Family, VVSG, Defence, Fost Plus, Denuo, waste collectors

### **Action 1.8.3. Monitoring and reporting**

Waste collectors will collect the correct data and report to OVAM. This will allow OVAM to monitor whether the obligations regarding separate collection are complied with.

Initiator: OVAM

Partners: Waste collectors, Denuo, VVSG/Inter waste

## **4.6 HIGHER VALUE VALORISATION**

### **4.6.1 Strategy**

#### **Food for humans**

The valorisation of food waste flows for human food is at the top of the cascade and falls under prevention (see 4.3).

#### **Animal feed**

A large part of the vegetable (waste) flows from agriculture and the food industry that are not suitable for human consumption are already being processed into animal feed. In the Belgian compound animal feed industry, about half of the waste flows come from the food industry, retail, biofuel production and the biobased industry.

This approach will continue for the next five years: these flows are an economically interesting alternative to primary (imported) biomass.

Food waste flows can be processed both directly and indirectly (e.g. after heat treatment, after unpackaging, via insect conversion, etc.). Food safety regulations play a role in this respect. The use of certain food waste flows such as in animal feed is limited by the strict application of the Animal By-Products Regulation, the federal HACCP obligations, traceability, etc.

The Federal Agency for the Safety of the Food Chain (FAVV) allows some relaxations of the *feed ban*<sup>26</sup>. Other options for use in animal feed are being evaluated at the European level. A positive evaluation will have a positive effect on materials recycling. The concerned authorities, the Animal By-Products Committee and the insect platform are monitoring developments.

---

<sup>26</sup> The *extended feed ban* is a general ban on feeding animal protein to farm animals. There are a number of exceptions. This *extended feed ban* is being lifted gradually.

## **Composting/fermentation**

Composting or pre-fermentation with post-composting remains the best available technique for VFG waste and green waste.

The policy on renewable energy and manure processing launched a solution for wet, fermentable flows in 2010: processing in (co-)fermentation installations.

Closing the cycle stands or falls with the acceptance policy and the quality of the input streams. To avoid contamination during the production of compost or digestate and because of health risks, no compostable or non-compostable nappies or incontinence materials, for example, may be processed in composting or fermentation plants in Flanders. Only substances that are 100% biodegradable and 100% compostable can be tested and possibly processed in an appropriate composting installation for specific reasons. This is only possible in exceptional cases, e.g. the so-called inliner (collection recipient). Action 7 of the Plastics Action Plan (OVAM, 2020) further examines under which conditions and in which applications 100% biodegradable and compostable plastics can provide added value.

New commercial (waste) flows are regularly offered for composting or fermentation, and these may be contaminated or of unknown origin, from within or outside Flanders. They are classified in risk classes to determine which biomass (waste) flows can be used or processed into a soil-improving material or fertiliser.

Intentional dilution is not permitted under the VLAREMA. Dilution combines individual flows that do not meet the acceptance criteria for use as soil improvers or fertilisers when considered individually. Incineration (with energy recovery) is only allowed for non-VLAREMA-compliant flows and flows that may not be used for the production of soil improver or fertiliser for other legal reasons (regional and/or federal).

How composting and fermentation will evolve in Flanders depends on Flemish support for existing/new biogas installations and on the support framework in neighbouring regions. In the Netherlands, investment in new large-scale bioenergy projects in the border regions with Flanders are popular due to the modified operating support in the SDE+ scheme. This may be a pull factor for biogas-rich flows and woody biomass from Flanders. And this may impact the purchase price of these flows and the profitability of processing in Flanders.

## **Contribution of fermentable biowaste to the renewable energy target in Flanders**

To meet the targets for renewable energy and materials simultaneously, the following is important:

- 1 **Expand pre-fermentation with post-composting** Fermentation of VFG waste with post-composting and biogas recovery produces a better CO<sub>2</sub> balance than incineration. The most suitable fermentation technique depends on the input flow. Wet fermentation is recommended for a wet flow from the food industry. Dry VFG waste is preferably processed in a dry fermentation plant. Post-composting of VFG waste is required for hygienic reasons.
- 2 **Use the available composting and fermentation infrastructure in Flanders efficiently** so that as little VGF waste, green waste and biowaste as possible needs to be exported. Compostable/fermentable food and biomass (waste) flows that are not yet collected separately and/or that are currently incinerated must be composted/fermented (e.g. seasonal surpluses or batches in crisis situations, food that must be

'destroyed' due to food safety reasons at the request of e.g. the Federal Agency for the Safety of the Food Chain). Processing is carried out in accordance with the VLAREMA and BAT composting/fermentation.

- 3 **Optimise the valorisation of the various finished products.** A differentiated range of finished products can be commercialised with opportunities in different markets by combining different processing and post-treatment techniques. These products can replace a group of primary raw materials. The sector is also focusing on integral chain control and the quality assurance system in order to achieve optimum valorisation and generate a wide variety of finished products (compost, digestate fractions).
- 4 **Make the conversion of energy** from food and biomass waste flows **more efficient where possible.** This efficiency improvement also applies to the use of heat for materials handling and the actual conversion of energy. Research and projects are aimed at finding the right mix of finished products (digestate, heat, biogas, biomethane, electricity, CO<sub>2</sub>, water, nutrients, carbon) to increase the profitability of fermentation.

### **Industrial raw materials**

Biomass (waste) flows are interesting for the biobased industry (as a source of sugars, proteins, fats and fibres).

In specific niches of green chemistry, certain food/biomass (waste) flows form a sustainable and strategically interesting replacement for fossil raw materials. Especially eligible for valorisation: food/biomass flows that are homogeneous, of good quality, available in sufficient quantities, easy to collect and easy to store. More and more companies are setting up partnerships: they exchange waste flows and put them to good use.

### **Soil – Increasing organic carbon**

Closing the biological cycle is key to preserving and improving soil quality. In addition, organic matter plays a crucial role in climate adaptation and mitigation: as a buffer against drought stress, for better infiltration, for carbon storage in the soil, etc.

Soil improvers and fertilisers derived from biomass waste flows contribute to preserving the fertility and production capacity of Flemish soils. In the coming years, steps will be taken to increase the organic content of the soil to prevent soil compaction, soil sealing, desiccation and soil erosion, and to make the soil more resilient and act as a carbon buffer against the effects of climate change. It is important that the fertility is preserved in order to continue to provide food and raw materials for a bioeconomy. As such, the soil is an essential component of the circular economy.

For soils with a lower organic matter content, a trade-off must be made: harvest the field residues and replace them with sources that are richer in organic matter, more stable and more hygienic, or leave them in the field and incorporate them to improve soil fertility. The second method helps to meet climate targets by preserving organic matter in the cycle and storing carbon.

### **Nutrient recovery**

The Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030 provides for an increase in the nitrogen efficiency of the Flemish agricultural sector. But among other things, the ever-decreasing Flemish market for nutrients continues to stimulate sales to nutrient removal. Livestock manure and digestate from manure (co-)fermentation often go to manure processing installations for further treatment. In doing so, the nutrient cycle is only partially closed. Fermentation installations are evolving towards the post-treatment of thin digestate fraction by biological nitrogen removal. Both co-fermentation installations with manure and manure processors have an important responsibility.

The transition in manure (co)processing<sup>27</sup> is regulated in MAP 6. This transition is being prepared by the implementation of the update of the BAT Manure Treatment and the subsidising of NutriCycle Vlaanderen, a platform that among other things, will draw up the Nutrient Recovery Action Plan (see MAP 6).

The processing of organic biological commercial waste (OCW) and manure in Flanders are closely related, also for the marketing of finished products. The marketing of finished products is monitored by Vlaco and OVAM. Effective coordination is important for the drafting and implementation of the nutrient recovery action plan by the public administrations in the steering group of NutriCycle Vlaanderen (VLM, VMM, OVAM, etc.) with the sector organisations and this action plan. The activities of Nutricycle Vlaanderen are also monitored by the Flemish Interdepartmental Working Group on Bioeconomy.

For the development of a regulatory framework for on-farm composting, see 5.5.1.

### Incineration ban

According to the VLAREMA, flows that are collected separately with a view to recycling fall under the incineration ban. In Flanders, there is also an incineration ban on finished products from composting or fermentation of organic biological waste and manure, as regulated in the VLAREMA.

#### 4.6.2 Targets for 2025

Targets for the end of 2025	
▶	Residual waste from businesses (hotels, restaurants, catering, hospitality, retail) to decrease by 20% compared to 2019.
▶	Optimum valorisation of food waste flows; where this is not yet happening although it is possible and legally permissible, the aim is to valorise them higher up the cascade <sup>28</sup> (higher cascade index compared to 2015).

#### 4.6.3 Action programmes

The following are the focus points for valorisation for the entire planning period (2021-2025):

<sup>27</sup> VCM issued a vision paper on this transition in 2017 with recommendations for policy.

<sup>28</sup> Subject to what is logistically justifiable in the case of small quantities or, for example, an exceptional food crisis situation.

1. High-value reuse of **unused** agricultural and horticultural **crop (waste) flows**.

Research provides solutions for the prevention and valorisation of production surpluses. At the same time, it is important to keep sufficient organic matter in the soil, for example by applying stabilised and sanitised soil improvers.

2. Ensure maximum valorisation of **food losses and waste flows** from production, distribution, catering, etc.

3. Increase **recycling rates**<sup>29</sup> through composting/fermentation.

The following recycling rates in relation to the collected quantities have been set:

- For VFG waste: 85%;
- For household and commercial green waste: 85%;
- For organic biowaste: 85%.

This implies ongoing high-quality monitoring of input materials in all collection regions. The contamination rate for VFG waste/OCW input materials and for green waste must not exceed 2% in terms of weight. Fine sieving is required in order to remove this percentage of contamination (especially plastics), and this results in more waste and consequently a lower recycling rate. The recycling rate for the fermentation mix is optimised as part of action 1.9.2.

4. Continue and, where possible, optimise **integral chain monitoring** of the collection, processing and marketing of biological (waste) flows.

When used in animal feeds, this is done via the Feed Chain Alliance, which is managed by OVOCOM, the consultation platform for feed materials. For composting and fermentation, this is done through the General Regulation on Certification.

5. Make maximum use of the existing **processing infrastructure, knowledge and expertise** in Flanders.

6. Contribute to renewable energy targets:

- By bringing continuity to the fermentation of wet biomass waste flows from businesses in Flanders;
- By equipping some composting installations for VFG waste in Flanders with a pre-fermentation system with post-composting, see Flemish government coalition agreement 2019-2024.

7. Facilitate the valorisation of **nutrients** from residual flows (digestate fractions, etc.) and the marketing of recovered nutrients and organic carbon.

---

<sup>29</sup> Recycling rate means: tonnage actually recycled in relation to the tonnage collected separately. Tonnage actually recycled is the input flow that is weighed at composting/fermentation installations minus the residual waste flow that has to be incinerated either by pre-sorting, intermediate treatment or after sieving due to non-compliance with the VLAREMA (not suitable for use as soil improver/fertiliser). The sieving overflow that goes to biomass incineration must also be deducted as non-recycled. Intermediate treatment means: in the treatment process, including tearing open bags in the case of VFG waste/green waste or unpacking packaged organic commercial waste.

8. Optimise the processes and marketing of various **finished products** from composting and fermentation through product differentiation.
9. Develop an overall strategy for the optimal deployment of biogas and biomethane, analysing how it can be injected into the natural gas network and used as transport fuel, in addition to the local valorisation of the gas and its use as a chemical building block.
10. Enable the processing of organic biological waste and waste water into water of sufficient quality for use in irrigation or fertigation.

The action programmes listed below (AP 1.9. - AP 1.11.) already set some milestones for achieving the targets. Priority actions can be added annually according to changing needs.

#### **AP 1.9. Increase the circularity and sustainability of the recycling market**

This action plan consists of different actions to increase the circularity and sustainability of the recycling market. The flows must be as pure as possible in order to produce output with higher added value.

Indicator AP 1.9: Implement actions through the execution of projects

The action programme focuses, among other things, on the following action themes:

#### **ACTIONS**

##### **Action 1.9.1 Investigate the feasibility of recyclable/compostable alternatives in horticulture**

The processing of greenhouse foliage (e.g. tomato foliage) is still a problem. The foliage cannot be composted due to the numerous plastic clips it contains and must be incinerated. A study will be carried out to find solutions for improving the quality of the waste flows in view of recycling tomatoes, peppers, cucumbers and aubergines from greenhouse cultivation, in order to contribute to meeting the recycling target.

This action will be implemented as part of C-MART Life, project C-12.1.

Compostable alternatives are also in the pipeline for agricultural foils and flower pots. Further research is needed to support these meaningful initiatives.

Initiator: Vlaco in cooperation with the partners

Partners: OVAM, Good Practice Centres for greenhouse cultivation, composters, horticultural sector, Belgian Farmers' Union (Boerenbond), horticultural cooperatives

##### **Action 1.9.2. Optimise the collection, unpacking and composting/fermentation of packaged food waste**

Food waste packaged in plastic, glass, etc. is currently unpacked for use in animal feed or fermentation.

Acceptance rules for animal feed are stricter than for fermentation. A further adjustment of the acceptance



criteria and processing methodology for packaged foodstuffs meant for fermentation is a useful measure to mitigate the spreading of possible plastic residues via digestate or compost. In 2021, research will be performed into the maximum permissible contamination in the input flows meant for biological processing (fermentation, composting) in relation to the rest of the processing process.

In order to further ensure and increase the acceptance by customers of the finished products of biological processing (compost, digestate), OVAM is working with the Flemish compost organisation (Vlaco) and the processors of organic biological waste to refine the new measuring methods (via surface measurement) and monitor the input; they are also reviewing the standards for contamination and impurities (glass, metals, stones and plastics) in finished products. As such, the standards of the European regulation for fertiliser products will also be respected in the long term. In 2026, this regulation will be further tightened for plastics. This also means stricter acceptance conditions to avoid impurities in the input flows as much as possible. Unpacking methods can still be refined even further, but better separation at the source is also necessary. It is important that packaged and unpackaged foodstuffs are collected separately at the source wherever possible. A monitoring and quality assessment system is to be incorporated into the entire chain. This action will be implemented as part of C-MART Life, project C-13.

Initiator: Vlaco in cooperation with OVAM

Partners: Retail, Comeos, Fevia, Denuo, collectors, unpackers, composters/fermenters Pack4food, Valipac

### **Action 1.9.3. Continue to innovate and conduct research into niche applications**

The actions below, categorised into four domains, focus on the higher value valorisation of biomass.

#### **a. Exchange organic biological waste flows for high-value (industrial) valorisation**

This action focuses on matching supply and demand of organic biological waste flows in order to create applications with higher added value. Supply and demand of these flows are typically located in sectors that do not know each other sufficiently well and that did not cooperate previously. Facilitating the interaction between these sectors enables higher value valorisation of these organic biological waste flows. The Symbiosis platform is being further developed in this context.

Initiator: Flanders Biobased Valley

Partners: Innovatiesteunpunt, Belgian Farmers' Union (Boerenbond), Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), Flanders' Food, OVAM, Inagro

#### **b. Optimal utilisation of food waste flows and food crop biomass for food**

These research projects are investigating whether new technologies can lead to more high-value applications of biomass. This concerns, for example, the extraction of dietary fibre from agricultural flows such as chicory root, the extraction of natural antioxidants from fruit and vegetable flows or the extraction of natural dyes from vegetable biomass.

Initiator: ILVO

Partners: Boerenbond-Innovatiesteunpunt, Belgian Association of Horticultural Auctions, Flanders' Food, other research institutions active in this field

**c. Derive biopesticides and biostimulants from underutilised vegetable waste flows**

With the tightening of legislation on the use of plant protection products, crop production urgently needs natural, efficient biostimulants and biopesticides. The research projects Bio2bio and BioSUNmulant derive active ingredients from vegetable biomass.

Initiator: Academic R&D&I partner such as UGent, KUL, etc.

Partners: Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), Inagro, other research institutions active in this field

**d. Bioconversion of underutilised heterogeneous food waste flows with insects**

This research project focuses on the use of insects to convert heterogeneous biomass fractions into uniform market-relevant products with high added value, such as protein, fat, chitin and organic fertiliser.

Initiator: R&D&I partner such as Inagro, Strategic platform for insects, etc.

Partners: Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), other research institutions active in this field

**Action 1.9.4. Valorise the potential of biogas in Flanders**

The further development of the potential of biogas as a circular valorisation method for organic biological (waste) flows can contribute to the climate objectives. The current support framework for renewable energy from fermentation does not seem to focus merely on expanding fermentation capacity but rather on maintaining, replacing and fully utilising currently available capacity. The production of biogas and biomethane can be expanded further in Flanders. The focus is currently on conversion into electricity, but other valorisation options must also be developed. A clear vision and development strategy for biogas/biomethane, in consultation with the relevant stakeholders and combined with proper support, must form the basis for further expansion of production capacity.

Initiator: Biogas-E

Partners: Vlaco, fermentation companies, utilities, Green Gas Platform, Inagro, Bio-energy Platform

**AP 1.10. Increase the added value of the market**

The focus on quality and circularity (see AP 1.9) can stimulate the development of a differentiated market for the finished products of biological processing. The goal here is for the market to trust these recycled products to ensure sales.

Indicator AP 1.10: Amount of compost and digestate sold in the different market segments

## ACTIONS

### **Action 1.10.1. Promote the marketing of quality recycling products from composting and fermentation through research, demo trials and demo days**

The organic carbon content of agricultural soils must be increased, but not every product is equally suitable for increasing the carbon content of soil. Moreover, the application of nitrogen and phosphorus is often limited by the Flemish manure regulations. Additional incentives can be provided for the application of soil improvement agents with a high ratio of effective organic substance (EOS)<sup>30</sup>/phosphorus, such as compost from VFG and green compost, and digestate products with a favourable EOS/phosphorus ratio. For example, research into the effectiveness and fertilising/soil improvement value, as well as demo trials and demo days, are intended to promote the sale of high-quality recycling products in, for example, horticulture and garden services. Quality control and guarantees are necessary in this respect.

Initiator: Vlaco in cooperation with composting and fermentation companies

Partners: Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), agricultural and horticultural sectors, potting soil sector, VVOG, VVSG/Interval, municipalities/intermunicipal associations, Biogas-E, Inagro, etc.

### **Action 1.10.2. Expand the development and marketing of the product range**

Product differentiation is important to be able to align the supply of renewable soil improvers, potting soil and fertilisers to the demand, including for export. This requires support in developing and marketing an innovative product range which is tailored to (potential) users.

Potting soil producers, the fertiliser industry, agriculture and horticulture, private individuals and landscapers are important user groups. Potting soil producers are actively seeking a replacement for peat in potting soil mixtures (see action 2.3.3).

Local authorities also play a key role: they can replace peat, they can include compost and digestate products in landscaping or maintenance specifications for example. In addition to the differentiation in products, the place where the compost is offered is also important. Local authorities can develop and promote a sales channel through the recycling centres, and this has a positive effect on the CO<sub>2</sub> footprint. After all, recycling centres are the ideal place to close the biological cycle. Private individuals bring green waste and can obtain compost.

From 2021-2022 onwards, the aim is for private individuals to be able to buy a compost product in bags and/or bulk from as many recycling centres as possible in Flanders.

Initiator: Vlaco

---

<sup>30</sup> Effective organic substance (EOS) is the amount of organic substance remaining in the soil after one year.

Partners: Composting and fermentation companies, municipalities/intermunicipal associations, VVSG-Interafval, buyers, AVBS, test centres, Belgian Potting Soil Federation.

## 5 BIOMASS (WASTE) FLOWS OF NATURE, FOREST AND LANDSCAPE MANAGEMENT

### 5.1 APPROACH

A clearly defined strategy and approach are needed to make high-quality and sustainable use of biomass (waste) flows that are released as a result of managing green areas (verges, parks, gardens, etc.), natural areas, forests and landscapes. The strategy of this action plan does not aim to regulate the primary production of biomass in these areas (e.g. wood production, managing grazing land in natural areas). However, the intention is to use various measures to improve the management of waste flows and to better link the potential of high-quality biomass to existing production systems in order to increase the supply of high-quality applications. Selecting high-quality logs from wood hedges and linking this to the marketing of logs from forest management is one example.

The strategy for the biomass (waste) cycle from nature, forest and landscape management is as follows:

- **Prevention and re-use.** Adapted management<sup>31</sup> and recycling techniques ensure that less green waste is produced;
- **Separate collection.** Better cooperation between the different actors should optimise the mobilisation of biomass waste flows;
- **Valorisation.** The supply of biomass waste flows must be clear and visible in order to ensure high-value valorisation. Special attention is paid to small volumes of high-value biomass (waste) flows, which can be given specific high-value applications. In order to increase the organic (carbon) content of the soil, clever management of biomass waste flows is crucial.

#### **Impact of the targets for expanding the Flemish woodland area and the development of the blue-green veining.**

The Government of Flanders' goal is to plant an additional 4,000 ha of forests by 2024. The objective is to plant a net area 10,000 ha by 2030. This area will be achieved by expanding existing forest complexes but also by planting smaller areas of forest in the vicinity of rural centres and suburban municipalities. This implies management tailored to the scale of the forest and its function. In the long term (2050), biomass and biomass waste flows will be released from this additional area. After analysing the data on diameter and volume growth for trees (7-10 cm diameter) and after analysing the stock of young woodland, an average target value of 30 m<sup>3</sup> biomass/ha can be assumed by 2050 (Source: ANB). About 60% of this is stem wood, the rest is branch wood and crown wood.

<sup>31</sup> Where possible and desirable on the basis of the ecological objectives for an area.

The development of a green-blue structure in Flanders will also generate biomass (waste) flows. However, it is currently not possible to estimate the additional supply that will be released from these structures.

The figure below visualises the processing hierarchy for this cycle.

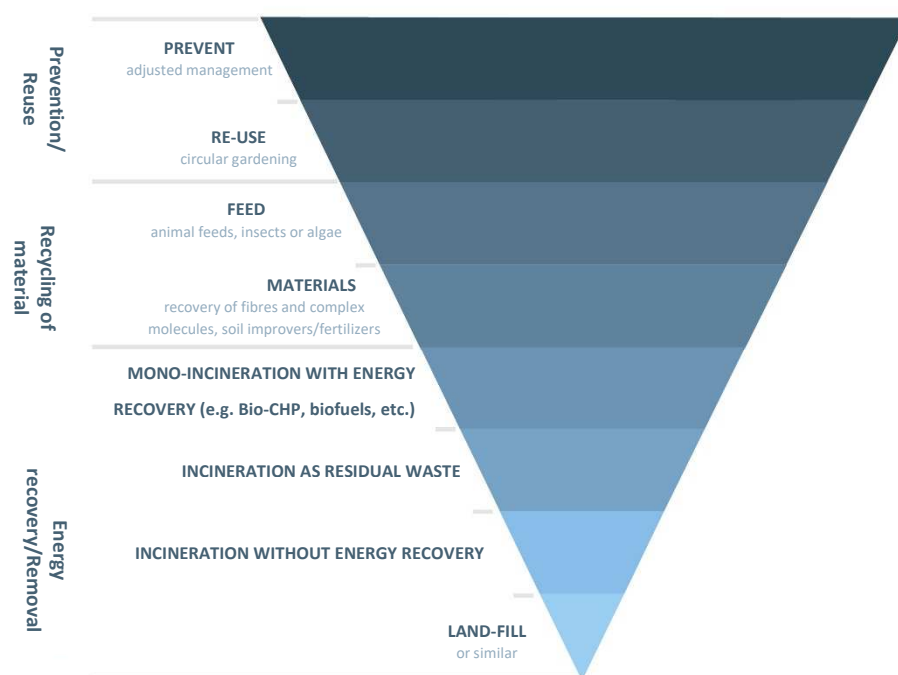


Figure 9: Cascade for the green, forest, nature and landscape management cycle

This figure only explains the ranking of the steps in the processing hierarchy for biomass waste flows and does not draw conclusions about the ranking of energy applications, as this depends on the specific characteristics of each technology and related energy applications.

## 5.2 TARGETS FOR 2025

Targets for the end of 2025
<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Mobilise and valorise waste flows from nature, forest and landscape management in an optimal way, respecting the main functions of each area and ensuring that biodiversity objectives and the maintenance of the organic matter content/carbon stock in soils are respected<sup>32</sup>.</li><li>▶ In the period 2020-2025, at least eight research or pilot projects for specific waste flows in open spaces were started. Furthermore, one experimental space to be set up that can produce fibre samples for testing at potential customers.</li><li>▶ In 2025, at least one installation will be operational in Flanders that can process specific waste into high-value raw materials<sup>33</sup>.</li><li>▶ In 2025, at least 30,000 tonnes of natural grass clippings (fresh material, wet weighted) will be treated for use in material applications (in addition to composting).</li><li>▶ By 2022 at the latest, a digital platform will be operational that visualises the supply of Flemish biomass waste flows from nature, forest and landscape management.</li></ul>

## 5.3 PREVENTION AND FEWER LOSSES

The increasing focus on strengthening and developing green spaces in towns and cities may lead to the production of more green waste. Sustainable management of parks and gardens through streamlined management and recycling techniques ensures the prevention of green waste and its local reuse. The principles of circular gardening should also apply to the management of public green spaces, see action programme 1.7. of this plan.

In accordance with the role of biomass in the Flemish Climate Strategy, the construction and management of these green structures will encourage techniques and crops that increase climate resilience and carbon storage and maintain them at a high level.

Consultations will be started as part of programme 1.7 with, among others, the Belgian Federation of Green Suppliers (Federatie Groenvoorzieners vzw), the Association of Public Green Spaces (Vereniging Openbaar Groen) and Vlaco vzw to develop prevention, climate adaptation and mitigation measures for park and garden landscaping and maintenance.

<sup>32</sup> See the *no-debit rule* in the Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030, at least for the period until 2030.

<sup>33</sup> For example, fibres for paper, cardboard or insulation panels, juice fractions as biocide or (phyto)pharmaceutical agents,

## 5.4 BETTER SORTING AND COLLECTION

### 5.4.1 Strategy

In 2017, the Flemish Land Agency (VLM) published a recommendation on harvestable landscapes by the Intergovernmental Rural Consultation Group. This sets out the vision for the management and valorisation of biomass from nature, forest and landscape management. It formulates the following recommendations:

- Strive for long-term, locally or regionally<sup>34</sup> oriented commitments between biomass land managers and consumers. This provides a stable investment climate;
- Encouraging cooperation between land managers makes management more efficient and ensures a supply of larger and more stable biomass flows. This is achieved for example by integrating and digitising uniform management plans, by monitoring and independently coordinating management activities. The effectiveness of ecosystems serves as a framework for organising management;
- The government actively supports new forms of cooperation, adapted management and innovative marketing of biomass. This can be in the form of project subsidies or investment support but also through a proactive attitude at all levels of government and policy areas;
- When planning and (re)designing the open space, include options for increasing the harvestability of biomass. Landscape elements (realisation, management) must be integrated in a smart way especially when designing for the purpose of erosion control, water storage, climate adaptation and mitigation, and renewable energy production.

Based on these recommendations, the strategy for mobilising this cycle follows below.

Managing the open space must serve the diverse functions it has been given. For example, climate adapting and mitigating, ecological, economic, recreational and cultural-historical aspects are important. The challenge consists of reconciling these aspects and subsequently to achieve optimal management of these areas and of the biomass (waste) flows that they produce. The starting point is to respect the *no debit rule* for the LULUCF sector<sup>35</sup>. The legislation should encourage specific forms of management that result in integrated management as much as possible.

Encouraging integrated management planning has already resulted in greater cooperation between land managers. In addition to this management planning, there is also a need for consultation between the actors involved in managing these areas. The Flemish Land Agency and the Agency for Nature and Forest established the **Harvestable Landscapes platform** as a learning and inspiring network of and for actors working on woody and grassy biomass from the landscape. They include site managers, contractors, producers and processors, policy makers, researchers, municipalities and intermunicipal associations. This was one of the concrete recommendations of the 2017 Intergovernmental Rural Consultation (IPO opinion) on Harvestable Landscapes.

---

<sup>34</sup> 'local' in this context means: within a radius of several tens of kilometres around the biomass origin; 'regional' means: within a radius of several hundreds of kilometres around the biomass origin.

<sup>35</sup>The sector must not be a net producer of CO<sub>2</sub>. See Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030, chapter 1.1.3. (LULUCF: Land Use, Land Use Change and Forestry).



In general, they want to initiate and stimulate the local valorisation of biomass from landscape management in Flanders by responding to opportunities and developments and by eliminating bottlenecks.

Five major process steps are closely linked in the management of these biomass waste flows:



Figure 10: The five process steps for managing waste flows from landscape management.

For this action plan, the first step – landscape design and organisation – is not considered because the current landscape is the starting point and because this matter also exceeds the scope of this action plan.

Biomass chains often get stuck in the harvesting and logistics phase. The **mobilisation of** released biomass flows therefore deserves further attention. Mobilising biomass waste flows also benefits the efficient management of raw materials. Many projects in Flanders focus on the generation of biomass (waste) flows for renewable energy production, but the results of these projects can often also serve to mobilise released biomass (waste) flows for materials recycling (e.g. board production, composting, paper production, etc.).

Besides mobilising the biomass, there is also a need for **cooperation**. The Harvestable Landscapes platform plays a central role in sharing knowledge and coordinating policy. **Chain coordinators** in the field can be neutral and intermediate regional workers who take on the following tasks:

- promote local and regional cooperation (intergovernmental, cross-policy area, local actors) in landscape management;
- promote local and regional markets and the use of biomass.

A first important step is the development of the **Rural Maintenance Office (RMO)** as a coordinating office for the management of landscape elements in a defined region. In addition, the various land managers should cooperate as much as possible in the field in terms of joint management of infrastructure, materials and collection of biomass waste flows (the concept of **biomass hubs**), in order to achieve sufficient scale and efficiency gains. The construction and installation of biomass hubs is encouraged in specific pilot projects. The nature of the biomass and/or the terrain requires a tailor-made installation for managing, harvesting, transport and storage. The pilot projects take into account the specific situation of the areas. They are mainly aimed at making the potential of the biomass more exploitable and available. The location and operation are

coordinated with other biomass hubs in the region as part of a network. Digital tools are available for this purpose (Symbiosis Platform and MooV tool from VITO). The combination of increased mobilisation, cooperation and the development of biomass hubs for joint management automatically leads to a higher potential for high-value valorisation of biomass waste flows.

The **draft strategy for a Flemish Common Agricultural Policy 2021-2027**<sup>36</sup> can also support a better management of biomass waste flows. Line 5 (Intensify climate-smart sustainable agriculture and horticulture) and Line 6 (Attention and care for natural resources, biodiversity and landscapes) are in this respect relevant for managing open space biomass.

The possible support measures in the June 2018 draft CAP regulation provide guidance for, among other things, increased renewable energy production and improved soil quality. These support measures can also help optimise the management and valorisation of management waste through incentive policies.

#### 5.4.2 Targets for 2025

Targets for the end of 2025
<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Mobilise and valorise waste flows from nature, forest and landscape management in an optimal way, respecting the main functions of each area and ensuring that biodiversity objectives and the maintenance of the organic matter content/carbon stock in soils are respected<sup>37</sup>.</li><li>▶ In the period 2020-2025, at least eight research or pilot projects for specific waste flows in open spaces were started. Furthermore, one experimental space to be set up that can produce fibre samples for testing at potential customers.</li></ul>

#### 5.4.3 Action programmes

##### AP 2.1. Managing the chain at the regional level

The knowledge that local actors have developed over the past years in the individual or linked steps is a good starting point for this new action plan. It clearly indicates that the **integral approach of the chain as a whole** is necessary to make further progress in the cycle of biomass flows from green, forest, nature and landscape management.

Flanders has a highly fragmented landscape, a dispersed ownership situation and various rules and regulations. Efficient organisation of management and harvesting is therefore the big challenge when it comes to production. Transport, collection and storage are important components in terms of logistics. **Biomass hubs are difficult to start up and also need digital support.** This can increase the awareness of the qualitative and quantitative availability of biomass, create incentives for potential customers (from processors to intermediate

<sup>36</sup> Version of 2 May 2019, Department of Agriculture and Fisheries.

<sup>37</sup> See the *no-debit rule* in the Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030, at least for the period until 2030.

or finished products), and provide basic information to prepare business models. For this last aspect, concrete implementation on a business scale of **research into innovative applications** remains important, taking into account economic realities. In the past, many projects in Flanders focused on generating biomass (waste) flows for renewable energy production. Today, the focus is on more high-value applications and materials recycling (e.g. board production, composting, paper production, etc.). This goes hand in hand with an **integral approach to biomass (waste) flows**, and therefore focuses not only on woody but also on non-woody flows.

Finally, the projects of the past planning period show that a **bottom-up approach at regional level pays off**: this approach starts from the current supply of biomass and its application potential at a regional level.

## **ACTIONS**

### **2.1.1. Collect specific flows with a higher added value separately**

There is a market for large volumes of waste flows to traditional processing methods. In addition, it is also possible to upgrade smaller volumes of specific waste flows so that they can be used in niche applications with higher added value. Research and pilot projects can further explore the potential of these specific waste flows.

Initiator: Research institutions

Partners: AWV, Agency for Nature and Forests (ANB)/Natuurinvest, Flemish Waterways plc, Natuurpunt, Association of Flemish Cities and Municipalities, Pro Natura

Indicator: Number of research or pilot projects on specific waste flows from open space that were started during the planning period.

### **2.1.2. Charting potential waste flows streams of invasive species**

A kind of sample card should make it clearer which biomass waste streams are available in Flanders. In the first place, this concerns 'new' flows for which there are no applications in Flanders yet. In this context, specific attention should be paid to flows of invasive species such as the large water pennywort and the water primrose. Interested parties can then use this information about potential raw materials for further processing.

Initiator: ProNatura

Partners: VITO, Agency for Nature and Forests (ANB), VMM, OVAM

Indicator: Number of sample cards prepared with invasive species, in view of their potential for materials recycling.

## **AP 2.2. Cooperation for the management of landscape elements**

Where possible, land managers in a region cooperate closely with regard to management, storage and selection in order to achieve high-quality valorisation of waste flows.

The cooperation model and the pooling of management should allow **increasing efficiency and generating economies of scale** for the production step (management and harvesting), storage and selection, as well as for valorisation/processing. In order to ensure the efficient use of resources, the overlapping of several RMOs (Rural Maintenance Office) is not permitted.

Cooperation with a LOB is an option for land managers and not an obligation. This makes it possible to choose the best possible solution according to local conditions.

The sustainable management of small landscape elements (SLE) is often a combination of different actors and various legislative provisions. That is why it is important for SLEs to organise the management in a pragmatic way, without too much administrative burden. For this reason, Regional Landscapes is working on an **adapted framework for the management of SLEs**.

## ACTIONS

### 2.2.1. Ensure the structural operation of the Rural Maintenance Office (RMO)

The basic functioning of the RMO per region is guaranteed by the development of a (partially) structured financing to stimulate and efficiently organise the management and harvesting of biomass. An RMO is a territorial office (supra-municipal address or hub) that organises regular landscape maintenance on an area-wide basis within its area of operation.

The Flemish Land Agency (VLM) and the Agency for Nature and Forests (ANB) are pulling this project together because the RMOs are mentioned in the cooperation agreement between ANB-VLM and the provinces, concerning the functioning of the regional landscapes.

Initiator: VLM, ANB

Partners: Regional Landscapes, VVSG, VVP, Profisi (DIPLA), Boerennatuur Vlaanderen

Indicator: Number of RMOs using structural support for their basic operation.

### 2.2.2. Legal solution for an adapted vision development and management tool for hedges and hedgerows (SLEs)

A new management tool or an adaptation of an existing management tool for SLE combines the landscape level vision and management planning. Vision development and management planning must ensure that both regular management and the conversion management of hedgerows have been assessed against ecological,

economic and social criteria, with a view to possibly obtaining an end-of-waste status for the biomass produced.

Initiator: Regionaal Landschap Kleine en Grote Nete vzw

Partners: Association of Flemish Provinces (VVP), Research Institute for Nature and Forest (INBO), Belgian Farmers' Union, Boerenatuur Vlaanderen, Natuurpunt

Indicator: An adapted management tool for SLEs has been developed.

## 5.5 HIGHER VALUE VALORISATION

### 5.5.1 Strategy

Currently, nature, forest and landscape management is mainly aimed at **realising or maintaining the ecosystem functions and landscape qualities of these areas**. The carbon storage ecosystem service is gaining importance as a result of the climate policy. Nevertheless, management still produces a lot of biomass that is only partially valorised. The Environment and Spatial Development 2019-2024 policy memorandum recognises this problem. The goal is to stimulate research into innovative and sustainable applications of natural products from forest, nature and landscape management waste flow. It also focuses on optimising the chain of these flows through regional and local valorisation. But existing biomass flows can also be utilised with a higher value, resulting in a higher economic return. **By making more and better use of the derived raw materials and products, efforts to manage and improve the quality of open space can go hand in hand with higher economic appreciation**. This also provides opportunities for the economy and local employment. To summarise, it results in a higher appreciation of the landscape quality of the open space and economic return through the high-value utilisation of the released biomass flows.

The mobilisation of the biomass and biomass waste flows from this cycle aims to close the materials cycle at the highest possible quality level. The strategy is therefore based on the processing hierarchy as shown in Figure 9.

Various policy plans and targets affect the practical implementation of the processing hierarchy for these biomass (waste) flows. This policy context is discussed in detail in Annex 9.8.

The policy plans broadly confirm the processing hierarchy. Especially the importance that the Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030 attaches to carbon accumulation and capture endorses the ranking for applications of biomass (waste) flows.

## 5.5.2 Implementation of the strategy

The strategy (5.5.1) is the foundation for the concrete application of the materials hierarchy. Each step in the hierarchy is linked to **preconditions** to guarantee the sustainable application of the biomass (waste) flows. A clarification is given below.

### 1. Recycling of material

#### a. General

Materials recycling aims to apply biomass (waste) flows in such a way that their carbon storage function is retained for as long as possible, either as soil carbon or as a materials application. Both the biological cycle and the technical cycle<sup>38</sup> can perform this carbon storage function.

#### b. Recovery or conversion into components<sup>39</sup>

Specific sub-flows can offer added value outside the biological cycle. The Public Waste Agency of Flanders (OVAM) evaluates the advantages and disadvantages of these innovative applications in terms of environmental impact, added economic and social value, and environmental impact during their life cycle (the latter in accordance with the provisions of Article 4 §3 of the Materials Decree). Where added value exists, the legislative framework of raw materials declarations facilitates sustainable materials applications.

To demonstrate the potential added value of new materials applications, projects must be given sufficient scope to experiment. For example, the Moonshot programme coordinated by Catalisti includes a 'bio-based chemistry' research project that focuses on the valorisation of lignin and lignocellulose for the production of chemical components.

#### c. Recovery as soil improver or fertiliser

The most appropriate technique for transforming biomass waste flows into soil improvers or fertilisers is **composting**. **Fermentation** is an alternative option, provided that the process steps guarantee the elimination of weed seeds and plant pathogens through post-composting. The hygiene requirements for green and VFG composting as stated in the General Regulation on Certification apply here.

**Direct use as a soil improver** is only allowed if the combination of the intrinsic properties of the biomass waste flow (stability, C/N ratio, absence of plant pathogens and weed seeds, etc.) and its method of application guarantee that the use does not have negative effects on the environment. In addition, an effective contribution to improving soil quality (carbon build-up, disease resistance, water retention, humus build-up, etc.) must also exist.

---

<sup>38</sup> For example, use biomass waste flows as raw material for bio-based products (plastics, chemicals).

<sup>39</sup> Fibres, proteins, building blocks for chemical conversion.

The use of **prunings as ground cover** (to keep out weeds and prevent desiccation) is only permitted if the quality of the biomass waste stream meets the following conditions:

- a. Only healthy and clean prunings may be shredded. Fine green waste (grass, leaves, hedge clippings, conifer clippings) is not allowed; this condition does not apply when private individuals shred their own pruning waste for use in their own garden;
- b. The use of mulch material made from wood waste (construction and demolition wood, pallets, etc.) is prohibited;
- c. The coarseness of the mulch material must be between 10 and 90 mm for 90% of the material;
- d. The mulch material must be free of odour and contaminants;
- e. The storage of shredded prunings is limited to 2 months after shredding.

## 2. Energy valorisation:

### a. Conversion into biofuels

The planned increase in the share of advanced biofuels may create demand for biomass waste flows. Significant local demand for biomass waste flows for applications as materials or soil improvers or direct energy application with high energy efficiency (see b.) is already a probability. As such, this application may put additional pressure on the scarce supply. An **assessment framework** for this application can help make an objective assessment of the ecological, economic and social effects of such initiatives. The Public Waste Agency of Flanders (OVAM) is working on this assessment framework in consultation with the stakeholders involved.

However, fermentation processes can convert biogas into biofuel because the fermentation technology creates a synergy between materials production and renewable energy production.

### b. Incineration with energy recovery

Following the policies outlined in the Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030, biomass (waste) flows are partly shifting to **medium-sized combustion installations** (1 MWth) in industry, agriculture, the tertiary sector and local heat networks for public and private buildings. Regular evaluations of the call for green heat and residual heat monitor the situation in the real world. In addition, biomass (waste) flows in new<sup>40</sup> installations can only be used for green electricity production if this is done in a **high-quality cogeneration (combined heat and power – CHP) installation**.

---

<sup>40</sup> Article 6.2.1.1, third paragraph of the Energy Decree.

The **sustainability criteria** in the renewable energy legislation<sup>41</sup> guarantee that the biomass (waste) flows come from sustainably managed sources. In addition, the **combustion ban**<sup>42</sup> ensures that recyclable biomass waste flows are only used for energy production in specific cases.

This means that, at the level of green, VFG or OCW composting, the need for structural materials is determined on the basis of optimum processing. **Excess structural materials**<sup>43</sup> can be disposed of via renewable energy production.

Sieving overflow from composting can also be used for renewable energy production. Environmental charges regulate the purity of **sieving overflow from composting processes**<sup>44</sup>. To be eligible for exemptions, the sieving overflow must comply with the following requirements:

- The sieving overflow is produced by a licensed composting installation that is subject to quality control in accordance with the General Regulation on Certification and has an inspection certificate for compost;
- The sieving overflow is the result of screening the compost with a sieve with a minimum mesh size of 16 mm;
- The sieving overflow may contain a maximum of 3% by weight of impurities (i.e. non-woody, non-inert components);
- A VLAREL-approved sample taker and an approved laboratory must check the contamination in the sieve overflow every six months (in the summer and winter).

### 3. Incineration without energy recovery and landfill

Incineration of biomass waste flows without energy recovery is prohibited, except in the situations mentioned in Article 6.11.1. of Vlarem II.

According to the applicable landfill prohibitions of Article 4.5.1, the dumping of combustible and/or recyclable biomass waste flows is prohibited. This includes the burying of biomass waste flows in soil without a valid raw materials declaration.

---

<sup>41</sup> Ministerial Decree on the demonstration of biomass characteristics (BOG 12 July 2019).

<sup>42</sup> Article 4.5.2 of the VLAREMA.

<sup>43</sup> Woody material separated before composting (this requires a derogation from the combustion ban), or sieving overflow separated during or after the composting process, produced by a licensed green or VFG or OCW composting facility with quality control, which has an inspection certificate for the compost.

<sup>44</sup> Sieving residues from the complete or partial composting process of green, VFG or OCW.



### 5.5.3 Targets for 2025

Targets for the end of 2025
<ul style="list-style-type: none"><li>▶ Mobilise and valorise waste flows from nature, forest and landscape management in an optimal way, respecting the main functions of each area and ensuring that biodiversity objectives and the maintenance of the organic matter content/carbon stock in soils are respected<sup>45</sup>.</li><li>▶ In 2025, at least one installation will be operational in Flanders that can process specific waste into high-value raw materials.</li><li>▶ In 2025, at least 30,000 tonnes of natural grass clippings (fresh material, wet weighted) will be treated for use in material applications (in addition to composting).</li><li>▶ By 2022 at the latest, a digital platform will be operational that visualises the supply of Flemish biomass waste flows from nature, forest and landscape management.</li></ul>

### 5.5.4 Actions

#### Action 2.3.1. Make the supply of biomass waste flows more visible

There is a clear need for a platform where land managers can offer their supply of waste flows to potential users. Action 12.4 of the current action plan continues but has been reoriented towards a matchmaking platform. The possibility of joining the Symbiosis platform is being investigated in this respect. To realise this matching, the land managers must provide detailed information (quantity, nature and quality of the waste flow, period of supply). Structural cooperation with buyers of waste flows through cooperation agreements between all parties involved is being sought actively. We are also trying to integrate the database of niche wood products into the Symbiosis platform.

Initiator: OVAM/Symbioseteam

Partners: VEKA (for green heat targets), Flemish Institute for Technological Research (VITO), Profisi, AWV, Flemish Waterways plc, Natuurpunt, Agency for Nature and Forests (ANB), Boerenatuur Vlaanderen, ABS, Regionale Landschappen, Belgian Wood Confederation, bio-energy platform, etc.

Indicators:

- Number of land managers active as users of the Symbiosis platform;
- Number of offers for biomass waste flows from open space management on the Symbiosis platform;
- Volume of offered biomass waste flows from open space management on the Symbiosis platform;
- Number of matches between supply and demand realised through the Symbiosis platform.

---

<sup>45</sup> See the *no-debit rule* in the Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030, at least for the period until 2030.

### **Action 2.3.2. High-value valorisation of high-quality timber**

Synergies must be created for **high-quality wood** between different land managers with a view to high-value valorisation on site or in the local wood-processing industry. Firewood is given a new purpose as material in the local wood processing industry. Sustainable products are also developed for nature management on the basis of locally produced wood.

#### **Find synergies for valorising high-quality wood from forests on the one hand and small landscape elements on the other hand**

Initiator: Agency for Nature and Forests (ANB)/Natuurinvest, Boerennatuur Vlaanderen

Partners: Regionale Landschappen, local authorities, Natuurpunt

Indicator: Volume of timber from management of SLEs marketed via the (developing) timber market (ANB/Natureinvest) for quality timber from forests.

#### **Upgrade high-quality logs from the firewood circuit**

Initiator: Belgian Wood Confederation

Partners: Agency for Nature and Forests (ANB), Natuurpunt

Indicator:

Number of forest owners who were informed about the possibilities of upgrading firewood for material applications.

#### **Develop new products from untreated locally produced wood**

Initiator: ANB

Partners: Natuurpunt, etc.

Indicator:

- Increase in local material applications of waste flows from nature management measures.
- Number of awareness-raising actions to promote the use of locally produced wood as a sustainable alternative to plastic products or imported wood products.

### **Action 2.3.3. Make cultivation substrates for the hobby and professional sectors more sustainable**

Cultivation substrates consist of various materials which are not always sustainable or renewable. There is potential in replacing peat, mineral wool and coconut products with locally available materials. The intention is to conclude an agreement with the stakeholders involved to use waste flows in sustainable substrate production.

This action will be implemented as part of C-MART Life, project C-12.2.

Initiator: OVAM

Partners: Belgian Potting Soil Federation, Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), Flemish compost organisation (Vlaco), Agency for Nature and Forests (ANB)/Natuurinvest, Natuurpunt, Flemish Land Agency (VLM), Boerenbond, AVBS, PCS

Indicators:

- A cooperation agreement was concluded in 2021
- Increased use of alternative raw materials from local waste flows in the production of cultivation substrates .

#### **Action 2.3.4. Further focus on knowledge sharing and valorisation projects**

Knowledge-sharing platforms, such as the Harvestable Landscapes theme group and Ecopedia, remain important for this cycle. They receive support to improve operations and communications in this respect will be more active. The focus of research is now more on larger flows and applications.

Initiator: Agency for Nature and Forests (ANB)/Natuurinvest

Partners: Research institutions, project initiators

Indicators:

- Number of organised events on valorising biomass from the open space.
- Number of registered users of Ecopedia.
- Number of reports on valorisation of waste flows made available on the Ecopedia website (Green Economy sub-theme).

#### **Action 2.3.5. Clarify the regulating framework**

By including cuttings and chopper materials in Annex 2.2. of Vlarema, these waste flows can be marketed as a soil improvement agent (directly or as a cultivation substrate) without an application for a raw material declaration, resulting in an administrative simplification (sub-action 2.3.5a). A regulatory framework is in place for the use of woody biomass as a soil improver, to prevent and limit undesirable effects in this application (sub-action 2.3.5b).

Initiator: OVAM

Partners for waste flows from heathland restoration and maintenance (sub-action 2.3.5a): Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), Flemish Land Agency (VLM), Agency for Nature and Forests (ANB)/Natuurinvest

Partners for woody biomass as soil improver (sub-action 2.3.5b): Bodemkundige Dienst, Flemish compost organisation (Vlaco), Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), Belgian Farmers' Union, ABS, Boerennatuur Vlaanderen, AVBS, Natuurpunt, Flemish Land Agency (VLM)

Indicator:

- Annex 2.2. has been supplemented with specific nature management waste flows that can be used as soil improvers.

### **Action 2.3.6. Encourage high-value use of biomass waste flows via assessment criteria in specifications**

We try to include specific criteria in the standard specifications of the Flemish public administration. These criteria encourage the environmentally responsible marketing of biomass waste flows resulting from the performance of public contracts.

Initiator: AWV

Partners: Public Waste Agency of Flanders (OVAM), Agency for Nature and Forests (ANB)/Natuurinvest, Flemish Waterways plc

Indicators:

- Implementation of a test case with specifications for the implementation of management works (hedgerows, verges, etc.) where biomass waste flows are generated.
- A final report that shows the possibilities and limitations of sustainability criteria in (standard) specifications.

### **Action 2.3.7. Prevent illegal use of green waste**

Due to more lenient biomass policies in neighbouring countries, flows may leak into unsustainable processing of green waste. A stricter enforcement policy must prevent these leakage flows as much as possible. Specific attention is paid to the woody fraction of green waste and verge and natural grass clippings.

Initiator: OVAM

Partners: Enforcement Division of the Department of Environment and Spatial Development, local supervisors (via Association of Flemish Cities and Municipalities (VVSG)), Denuo, Belgian Federation of Green Service Providers, Belgian Farmers' Union, ABS, composting sector, AVBS and Groen Groeien

Indicators:

- Number of awareness-raising actions.
- Number of findings of illegal green waste processing.

- Trend of the number of findings of illegal green waste processing

**Action 2.3.8. Elaborate a balanced applicable legal framework for farm composting with 'sustainable and safe flows'**

Good practices are elaborated and disseminated through demo projects. The results of the projects can provide important input for the development of an optimal legal framework for on-farm composting in Flanders.

This action will be implemented as part of C-MART Life, project C-12.3.

Initiator: OVAM in cooperation with the Department of Agriculture and Fisheries

Partners: Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO), Flemish Land Agency (VLM), Belgian Farmers' Union, ABS, VCM, Vlaco, Agency for Nature and Forests (ANB), Natuurpunt, Regionale Landschappen, AVBS

Indicators:

- Regulatory framework for on-farm composting and marketing of finished products
- Support measures provided for on-farm composting

## 6 WOOD (WASTE) FLOWS FROM INDUSTRY AND HOUSEHOLDS

### 6.1 APPROACH

Wood is a limited resource. It is therefore important that it remains in the biomass cycle for as long as possible and retains its value. According to the principle of the value preservation cascade, the strategy for high-value utilisation of biomass (waste) flows consists of **more prevention, more separate collection and more high-value valorisation**. For the wood (waste) flows cycle from industry and households this means:

- **Prevention and re-use.** Ecodesign, upcycling, repair and reuse are a priority. They are crucial in preventing wood products from being discarded;
- **Separate collection.** After separate collection or post-sorting, household and commercial wood waste is reused as a material or energy source;
- **Valorisation.** The valorisation step for wood waste is in recycling and innovative material applications. Energy applications are the very last option and are a final solution for non-recyclable wood waste flows.

The following figure shows the processing hierarchy for this cycle.

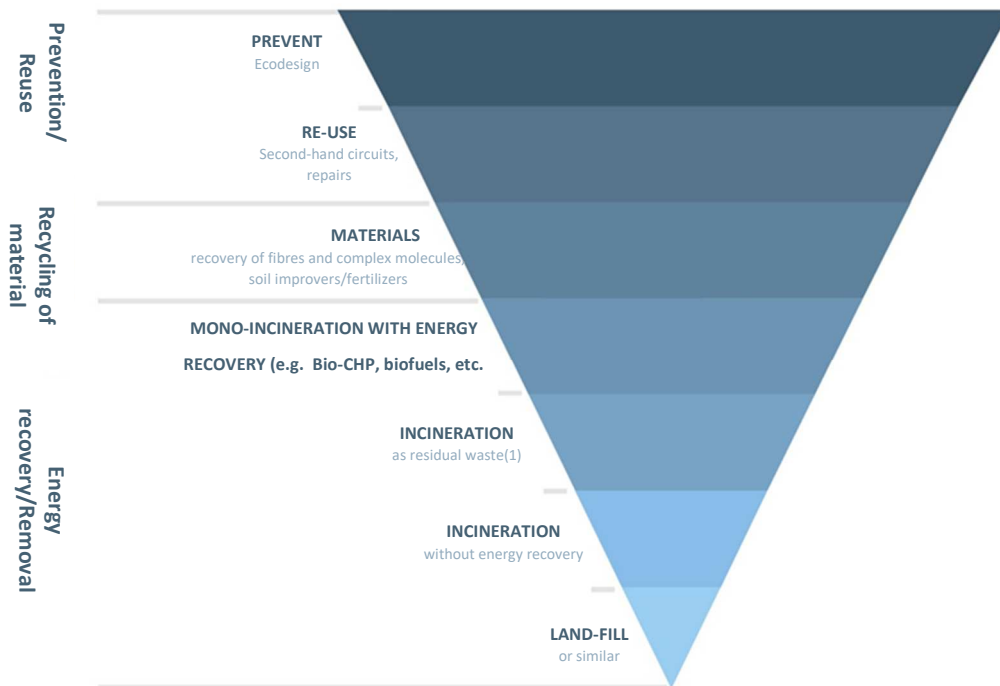


Figure 11: Cascade for the wood (waste) flows cycle from industry and households

This figure only explains the ranking of the steps in the processing hierarchy for biomass waste flows and does not draw conclusions about the ranking of energy applications, as this depends on the specific characteristics of each technology and related energy applications.

The strategy for each of the three pillars is discussed below. Actions have only been formulated for the separate collection and valorisation pillar.

## 6.2 TARGETS FOR 2025 AND 2030

Targets for the end of 2025
▶ Flemish post-consumer wood waste is no longer to be sold for energy applications without prior (source) sorting <sup>46</sup> .
▶ Chipboards produced in Flanders consist of at least 85% recycled post-consumer wood waste; an increase of 15% compared to 2020.
Targets for the end of 2030
▶ Contribution to European target: 50% of the recyclable portion of household and commercial waste to be recycled additionally.

## 6.3 MORE PREVENTION, LESS LOSS

### 6.3.1 Strategy

Based on the premise that wood is a limited resource and the long-term storage of carbon should be maintained as much as possible, this strategy focuses on measures for the **ecodesign and reuse of wooden products**.

#### Ecodesign

For measures concerning ecodesign, we refer to the current initiatives and projects of Vlaanderen Circulair, its partners and OVAM in the table below.

Instrument	Description
Ecolizer	Ecodesign design tool aimed at product designers
SIS Tool kit	Design tool to integrate sustainability principles in innovation and design processes.
Circular design guide	Guide by IDEO and Ellen McArthur Foundation focusing on value creation and sustainable business models
The Circulator	Guidance for the development of circular strategies

#### Re-use

In terms of re-use, the recognised recycling centres (mostly **recycling shops**) in Flanders play a major role in extending the life span of furniture. Approximately 28% by weight (approx. 23,000 tonnes)<sup>47</sup> of the goods collected from second-hand shops consist of furniture, a significant proportion of which is wooden furniture. About 41 percent of the collected furniture is resold after quality control. Recycling shops are only one

<sup>46</sup> This ambition is greater than in the Biomass (waste) Flows Action Plan 2015-2020, where this target was set for 2030.

<sup>47</sup> Report Household Waste 2018 (OVAM)



segment of the re-use landscape. The study conducted by HIVA in 2020 will provide more complete information on reuse in Flanders. The results are expected by the end of 2020 and may form the basis for discussions with the furniture sector on measures to further promote reuse.

In addition, **upcycling** increases the re-use volume by incorporating furniture parts in new furniture or other interior applications. Profit, non-profit and social economy companies all work with wood from waste flows and discarded furniture to design new products and interior concepts. They offer tailor-made solutions for citizens and businesses.

Local authorities and civil society organisations also facilitate and organise training and networking opportunities to share knowledge and learn skills on design, restoration and DIY with various materials, including wood.

Furniture still makes up the largest part of the bulky waste fraction. Actions 43 and 44 of the Implementation Plan for Household and Similar Commercial Waste focus on further reducing this waste from the bulky waste fraction. By the end of 2021, the results of the bulky waste analysis will provide information on the possibilities of setting up **economic models for improved ecodesign, repair and reuse and upcycling of furniture**.

The Flemish public administration is also committed to reusing furniture through **sustainable public procurement**. The Flemish Agency for Facility Operations recently concluded two framework contracts so that entities of the Flemish public administration and local authorities can easily purchase refurbished office furniture<sup>48</sup>.

## 6.4 BETTER SORTING AND COLLECTION

The assumptions for the separate collection of wood waste are:

- the targets for materials recycling of wood waste into board material, i.e. by 2025, at least 85% of the chipboard produced in Flanders will consist of recycled post-consumer wood waste;
- the recycling targets for wood packaging laid down in Directive 94/62 on packaging and packaging waste, as amended by Directive 2018/852, and the recycling targets for wood packaging laid down in the Interregional Cooperation Agreement (ICA);
- the share of wood waste in the climate and renewable energy targets as laid down in the Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030 and the share the ETS sectors in the climate targets.

---

<sup>48</sup> <https://overheid.vlaanderen.be/nieuws/de-vlaamse-overheid-kiest-ook-voor-circulair-kantoormeubilair>

### 6.4.1 Strategy

On the basis of the forecasts for the use of wood waste, Flanders is heading for a shortage of wood waste after 2020 of about 1 million tonnes per year (see Annex 9.9.). Moreover, it is not yet clear what the effects of a tighter ETS<sup>49</sup> market (carbon price increase) will be on the demand for alternative fuels in the ETS sectors. The resulting price effects may have a negative impact on the materials recycling of wood waste. The following strategic lines are being developed to minimise this imbalance:

1. Better sorting of wood waste from household and commercial residual waste.
  - A higher demand for wood waste will encourage sorting. An important precondition for this is, among other things, a sufficiently high price delta with commercial residual waste to promote better separate collection and sorting of wood waste;
  - When collecting wood waste at recycling centres, pricing must prevent citizens from valorising their wood waste themselves as firewood. After all, the combustion of treated wood contributes significantly to the production of fine particles, dioxins and benzo(a)pyrene in Flanders<sup>50</sup>. In a demand-driven market, a zero rate for wood waste at recycling centres is a realistic option that should be further investigated.
2. If it was not collected separately for materials recycling (= sorting at source), untreated wood waste and the material recyclable portion of (un)contaminated treated wood waste must be post-sorted in order to market it as a high-quality recyclable sub-flow.
3. A shortage of wood waste in Flanders must be supplemented by importing wood waste from neighbouring countries and regions.

To ensure a wood flow is considered for use in industry, the supply of raw materials must always be sufficiently large, with guaranteed quality and purity.

### 6.4.2 Targets for 2025

Targets for the end of 2025	
▶	Flemish post-consumer wood waste is no longer to be sold for energy applications without prior (source) sorting <sup>51</sup> .

<sup>49</sup> Emission Trading System

<sup>50</sup> In Flanders in 2016, approximately 30% of fine particles and dioxins and more than 50% of benzo(a)pyrene came from domestic wood heating. (Source: Annual Reports on Air, Flanders Environment Agency - VMM).

<sup>51</sup> This ambition is greater than in the Biomass (waste) Flows Action Plan 2015-2020, where this target was set for 2030.

### 6.4.3 Action programme

#### **AP 3.1. Improve separate collection and sorting of wood waste**

In the short term, the most important roadmap for material recycling remains the mechanical recycling of wood fibres in board material or similar applications. The actions in this action programme therefore focus on these marketing channels. New innovative recycling techniques are emerging and will eventually claim their place in the recycling landscape. For this reason, the deliverables of these actions will be evaluated at regular intervals (every two years) on the basis of the market prospects for these innovative recycling techniques.

#### **ACTIONS**

##### **3.1.1. Guarantee the supply of recyclable wood waste**

The increasing ambitions concerning climate and renewable energy production in Flanders and its neighbouring countries entail the risk that recyclable wood waste will be used directly for energy purposes. By analogy with the sorting requirements for mixed commercial waste, OVAM is developing a regulation for minimum requirements, in cooperation with stakeholders, for the sorting (at source) of post-consumer wood waste. The starting points for this regulation are:

- a Freedom of choice for sorting at source or post-sorting (of different types of wood waste) for the producers of wood waste;
- b Minimum effort requirement for post-sorting;
- c Freedom of choice for the disposal of post-sorted wood waste.

The implementation of the sorting requirements for wood waste must be given careful consideration. The supply/demand balance and the economic context in which the various actors in the chain operate must be taken into account.

Initiator: OVAM

Partners: Denuo, Interafval, Federation of the textile, woodworking and furniture industries (Fedustria), Bio-Energy Platform, VEKA, Environment Dept. (enforcement division)

Indicator: A set of conditions will be available for wood waste processors in 2022.

##### **3.1.2. Evaluate the classification of wood waste in terms of recyclability**

The feasibility of developing a specific classification for wood waste will be investigated based on the results of the Opt-I-Sort and Overschot (surplus) projects. This classification takes into account current and future recycling possibilities, as well as specific restrictions as mentioned, among others, in REACH and POPs Regulation.

Initiator: OVAM/Unilin

Partners: Bio-Energy Platform, VMM, AGOP, Denuo, Interafval, Federation of the textile, woodworking and furniture industries (Fedustria)

Indicator: A report on the feasibility of classifying wood waste for material recycling will be available in 2022.

## 6.5 HIGHER VALUE VALORISATION

### 6.5.1 Strategy

The Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030<sup>52</sup> states that it is desirable to use wood products for products with a long life span and to use them for energy generation only after the end of that life span. This approach aligns with the principle of the value preservation cascade (see 3.1).

In the short term, the use of wood waste in such products is mainly through the mechanical recycling of wood waste into board materials and some smaller-scale innovative applications, such as the production of activated carbon from wood waste and the production of pallet blocks. These applications extend the carbon storage function of discarded wooden products. Other innovative material applications are in full development. Examples are the use of the lignin fraction of wood waste for the production of bio-aromatics, or the thermal conversion of wood waste linked to the production of basic raw materials for chemistry.

For example, the Arcelor-Mittal/Renewi consortium in Ghent is implementing a project that will convert wood waste into a reductant ('biocoal'), and part of the formed blast furnace gases will subsequently be used through fermentation to produce a biofuel (bioethanol). This technology chain, according to the definitions of the Waste Framework Directive, cannot yet be referred to as materials recycling.

If this innovative and new technology is proven to be workable and scalable and can achieve good energy conversion rates<sup>53</sup>, it has great potential to become an important supplier of raw materials for material applications in the chemical sector in the future. According to the principles of life cycle thinking, the new technology is always compared with existing valorisation methods for wood waste.

By realising this connection with material applications in the chemical sector for example, we ensure:

1. a stronger anchoring of the steel and chemical industries in Flanders;
2. additional materials recycling options for wood waste;
3. an alternative for wood waste flows that cannot be recycled mechanically at the moment.

---

<sup>52</sup> 3.1.1.6.3. of the FECP 2021-2030

<sup>53</sup> The current use of non-recyclable wood waste is usually by means of a bio-CHP.

The valorisation strategy aims to maximise the use of wood waste in applications that can achieve long-term carbon storage. The chemical recycling of wood waste for the production of materials that achieve long-term carbon storage is complementary to mechanical recycling.

As with the waste flows from nature, forest and green space management, the processing hierarchy differs from the general processing hierarchy for biomass from the food chain as there are no markets for food or feed applications.

Figure 11 shows the specific processing hierarchy for this cycle.

In addition to the potential for long-term carbon storage, other effects of each specific materials recycling technology are also relevant: impact on other environmental compartments, net energy consumption, resource consumption, market potential of finished products, etc.

For this reason, materials recycling must meet the following requirements:

- Recycling must occur with the efficient use of resources (energy, materials);
- The effects in the further life cycle of the recycled material (e.g. emissions, carbon buffering capacity, etc.) must be analysed and weighed;
- Recycled waste flows must have as long a life span as possible before they are returned to the waste circuit, but without compromising the quality of the product itself. This increases the carbon buffering capacity of the material cycle.

The following concrete policy items are formulated as part of this strategy:

- Separately collected untreated wood waste (A-wood) is used for materials recycling. In this way, we guarantee a constant supply for a pure wood waste flow that can be recycled with minimum pre-treatment. This measure also ensures that the high recycling rates for wooden packaging are maintained<sup>54</sup>. An exception to this requirement exists for producers of such wood waste in the wood processing industry, who use this wood waste on site as an energy source, in compliance with the applicable environmental legislation;
- Efforts are being made to further increase the share of recycled materials in the finished products of the Flemish wood industry and chemical industry. The marketing of these finished products with a high content of recycled materials is promoted in this respect through sustainable procurement policies<sup>55</sup>, and as part of a broader incentive to use more sustainable wood products in various applications;
- The import of wood waste for materials recycling and energy valorisation is facilitated as much as possible within the applicable legal framework on cross-border transfers of waste, using the status of 'Pre-approved Establishment';

---

<sup>54</sup> In 2018, 92.4% of commercial wood packaging sold in Belgium was recycled (Source: Activity Report 2019 VALIPAC)

<sup>55</sup> Action A4.1. of the action plan of the Flemish strategy for a sustainable bioeconomy. The initiators are the Department of Economy, Science and Innovation (EWI) and the Flemish Agency for Facility Operations.

- The export of wood waste must be in line with the policy of the Government of Flanders on high-value use of wood waste;
- The final stage of the cycle continues to be the energy valorisation of non-recyclable wood waste and this remains important in this strategy. The Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030 still assumes a share of biomass in the renewable energy targets, albeit with more focus on green heat production at the expense of green electricity production. The planned incineration capacity for wood waste in Flanders must therefore be maintained for both reasons. However, this must be done within the scope of the reformed support mechanism for green electricity and green heat (see government coalition agreement 2019-2024).

The translation of this strategy into the various types of wood waste is clarified in the following overview.

	Sub-flows/ origin	Approved for WE production		Incineration ban	Notes
		Incineration	Fermentat ion		
<b>A-wood</b>	Wood-processing industry	Conditions	Yes	Yes	Incineration allowed provided it comes from own production and useful recovery of energy
	Post-consumer wood waste	No	No	Yes	
<b>B-wood</b>		Yes	No	No	
<b>C-wood</b>	Hazardous waste	Yes	No	No	

## 6.5.2 Targets for 2025

Targets for the end of 2025	
▶	Chipboards produced in Flanders consist of at least 85% recycled post-consumer wood waste; an increase of 15% compared to 2020.

## 6.5.3 Action programme

### AP 3.2. Encourage high-value valorisation of wood waste

In 2017, the proportion of recycled post-consumer wood waste in Flemish chipboards was already 75%. The further increase of this proportion to 85% is feasible but also depends on the economic prerequisites applicable to producers and the technological challenges involved in using a higher proportion of recycled wood. In addition to this concrete target, the aim is to use 100% recycled wood in the long term.

We also support other innovative material applications of post-consumer wood waste by providing a framework of measures enabling them to grow and acquire a mature market position.

The following actions are being organised to encourage the high-value valorisation of wood waste:

## **ACTIONS**

### **3.2.1. Stimulate the demand side for products from recycled wood waste**

The market for board material is characterised by a wide range of products that contain varying proportions of recycled post-consumer wood waste. Promoting sales of board material with a high recycled content increases the demand for these materials. We are also trying to introduce recycled content criteria for board materials through the Sustainable Public Procurement instrument in order to stimulate demand. This also supports the Circular Purchasing Green Deal (or its successor), the Circular Building Green Deal and the action A4.1 (bio-based procurement) of the Bioeconomy Action Plan.

This action may be extended at a later stage to other materials than just board material.

Initiator: Unilin

Partners: Vlaanderen Circulair, VCB, Federation of the textile, woodworking and furniture industries (Fedustria), OVAM

Indicator: The volume of board material marketed in Belgium has at least 70% recycled content.

### **3.2.2. Diversify material applications for post-consumer wood waste**

The current market for material applications of wood waste is mature but also subject to economic and cyclical risks, while the supply of wood waste is fairly stable. To mitigate these risks as much as possible and diversify the opportunities for materials recycling, we will continue to research innovative material applications from post-consumer wood waste.

Initiator: Research institutions (VITO, Ghent Bio-Economy Valley, universities)

Partners: Denuo, Federation of the textile, woodworking and furniture industries (Fedustria), Bioenergy Platform, Vlaanderen Circulair, OVAM

Indicator: Number of innovative material applications for post-consumer wood waste that are at least at TRL 5 (Technology Readiness Level) by 2025.

### **3.2.3. Embed circularity in the awareness campaigns about wood combustion**

The Flemish government and relevant sector organisations regularly organise awareness-raising campaigns on environmentally responsible wood combustion and waste sorting. This action aims to raise awareness of citizens and companies regarding the circular nature of post-consumer wood waste (reuse, materials recycling) as an additional argument to bring separately sorted waste to the regular collection channels. It is important in this respect to align with the actions of the Green Deal for Domestic Wood Combustion.

Initiator: OVAM

Partners: Bioenergy Platform, Federation of the textile, woodworking and furniture industries (Fedustria), Val-I-Pac, Steering Group of the Green Deal for Household Wood Combustion, VEKA, GOP Environment



## 7 IMPACT VAN HET ACTIEPLAN

Dit hoofdstuk beschrijft enkele mogelijke effecten van de actieprogramma's van het voorliggende actieplan. Zowel de milieu-impact, de socio-economische impact als de financiële impact komen aan bod.

### 7.1 MILIEU-IMPACT

*De CO<sub>2</sub>-impact die de acties uit dit actieplan kunnen hebben op het milieu als de hoofd doelstellingen bereikt zijn, is door VITO berekend. Hieronder worden de aanpak en de resultaten van de impactanalyse beknopt weergegeven.*

Voor de milieu-impact analyse ligt de focus op klimaatimpact (uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-equivalenten). Om de klimaatimpact te berekenen, zette de OVAM het doelstellingenscenario uit binnen de drie materiaalkringlopen. Dat scenario bestaat uit een hoeveelheid van een bepaalde biomassa(rest)stroom die verdeeld wordt over een aantal mogelijke eindbestemmingen of toepassingen.

De hypothese hierbij is dat er een bestaande markt is voor (en dus vraag naar) de producten die uit de biomassa(rest-)stromen gemaakt kunnen worden, dus zowel (hernieuwbare) energie als spaanplaten, meubels, compost, veevoeding, ...

De hoeveelheden werden aan toepassingen toegewezen op basis van voorziene tendensen, zoals bv. het VEKP 2021-2030 en concrete doelstellingen naar materiaalrecyclage (bv. vezelgebruik). Voor andere toepassingen werd de tendens vastgesteld in functie van toenemende/dalende afzet en is de tendens dus indicatief.

De resultaten geven de relatieve bijdrage van het actieplan weer, ze vergelijken dus de referentie situatie met een toekomstige, te verwachten situatie in 2025.

De analyse volgt in grote lijnen de richtlijnen opgesteld door het JRC (Joint Research Centre van de Europese Commissie) (JRC, 2011) rond levenscyclus denken voor afval in het algemeen en specifiek voor biologisch afval.

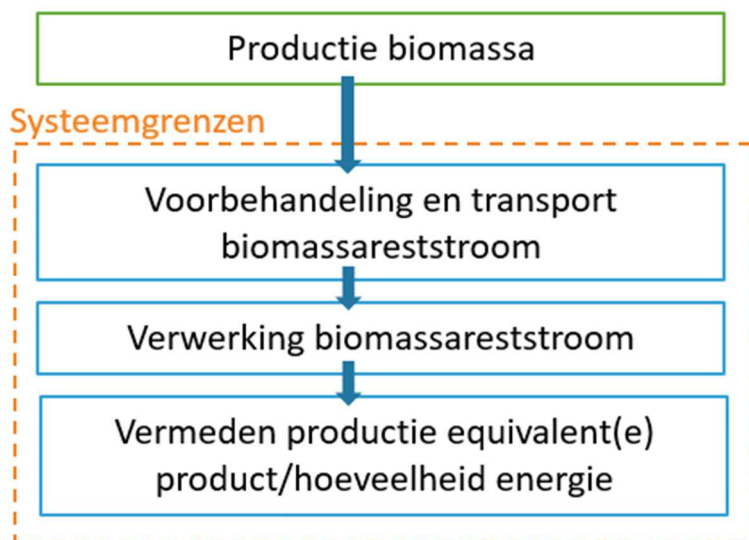
Voor elk van de gedefinieerde bestemmingen werd een CO<sub>2</sub>-emissiefactor bepaald. Die factor houdt rekening met

- directe emissies: emissies die rechtstreeks voortkomen uit behandeling van de biomassa(rest)stroom;
- indirecte emissies: emissies die zich verder in de keten voordoen, bijvoorbeeld tijdens het opwekken van elektriciteit die mogelijk ingezet wordt voor de afvalbehandeling
- vermeden emissies: Hiervoor werd er een inschatting gemaakt van het specifiek vermeden proces en de bijhorende emissies.

De vermeden emissies compenseren voor de nuttige functie die alsnog gehaald wordt uit de materiaal- of reststroom. Indien deze vermeden emissies niet in rekening gebracht worden, zou de beste oplossing vaak zijn om niets te doen met de materialen of reststromen, en ze dus te laten liggen of te storten, terwijl we de

materialen of reststromen net willen benutten om ze een nuttige functionaliteit binnen onze maatschappij te geven.

Deze analyse kijkt dus vanuit het afvalperspectief<sup>56</sup>. De analyse start op het moment dat de biomassa(rest)stroom vrijkomt. Er wordt dus geen rekening gehouden met de voorgeschiedenis ervan. Het startpunt is de beschikbare biomassa(rest)stroom, en hoe deze te valoriseren<sup>57</sup>. Figuur 12 toont de systeemgrenzen van de analyse.



Figuur 12: Systeemgrenzen van de milieu-impactanalyse

De CO<sub>2</sub>-emissiefactoren voor de verschillende verwerkingstoepassingen werden bepaald op basis van beschikbare gegevens uit relevante literatuur of tools (zie referenties in bijlage 9.11). Een belangrijke opmerking hierbij is dat deze analyse vaak andere systeemgrenzen hanteert dan de bronnen waarop ze beroep doet. De systeemgrenzen en gevolgde methodiek hangen immers af van de specifieke vraagstelling. De in de literatuur beschikbare CO<sub>2</sub>-emissiefactoren werden kritisch geanalyseerd en werden indien nodig omgerekend zodat ze in lijn zijn met het doel en de reikwijdte van deze impactanalyse. De emissies van biogene CO<sub>2</sub> worden meegenomen in de analyse. Ze worden echter apart weergegeven in de resultaten.

Omdat er gekeken wordt vanuit een levenscyclus perspectief, beperkt de analyse zich niet tot Vlaanderen. De resultaten geven dus niet enkel de Vlaamse emissies weer. Ze zijn een gevolg van een Vlaamse actie of

<sup>56</sup> Een analyse vanuit het afvalperspectief verschilt van een analyse vanuit het productperspectief. Als men kijkt vanuit het afvalperspectief, naar de valorisatie van afval, wordt er meegenomen welk eindproduct vermeden wordt. Dit is meestal niet het geval in analyses die vertrekken vanuit het productperspectief en becijferen wat de impact is van de productie van een bepaald product (bijvoorbeeld 1 kWh elektriciteit). De functionele eenheid van beide analyses verschilt ook. Een analyse die vertrekt vanuit het productperspectief heeft meestal als functionele eenheid een bepaalde hoeveelheid eindproduct. Een analyse die vertrekt vanuit het afvalperspectief heeft als functionele eenheid een hoeveelheid te verwerken afval.

<sup>57</sup> Enkele voorbeelden van het werken met vermeden emissies: brandhout dat naar verbranding bij particulieren gaat zorgt ervoor dat de verbranding van een equivalente hoeveelheid stookolie of gas vermeden wordt; bermmaaisel dat naar compostering gaat, zorgt ervoor dat de productie van een equivalente hoeveelheid NPK meststof, veen en energie uit zeefoverloop vermeden wordt; A/B hout dat naar materiaalgebruik gaat zorgt ervoor dat de invoer vanuit het buitenland van een equivalente hoeveelheid hout vermeden wordt; preventie van voedselverlies in het restafval zorgt ervoor dat de productie en verwerking van dit voedsel vermeden wordt.

maatregel, maar de verandering in emissies vindt niet noodzakelijk plaats op Vlaams grondgebied. Bijvoorbeeld indien er in Vlaanderen voedselverlies vermeden wordt, zorgt dit ervoor dat de productie van dit voedsel, evenals het vergisten van dit voedsel niet plaatsvindt. De emissies worden vermeden, echter niet volledig op Vlaams grondgebied. Voor de productie van voedsel worden bijvoorbeeld ook meststoffen gebruikt. Omdat voedselproductie vermeden wordt, wordt ook meststofproductie vermeden. Deze laatste vindt niet noodzakelijk op Vlaams grondgebied plaats.

Voor de inschatting van de klimaatimpact moet daarnaast ook de koolstofbufferfunctie van materiaalrecuperatie worden meegenomen. Het actieplan is erop gericht om meer materiaalrecyclage te realiseren, waardoor koolstof voor bepaalde tijd wordt opgeslagen in deze materialen. Op basis van de IPCC richtlijnen<sup>58</sup> wordt er per droge ton rondhout ca. 101 kg koolstof opgeslagen. Bij plaatmateriaal bedraagt de koolstofopslag 184 kg per droge ton plaatmateriaal. De duurtijd van deze koolstofopslag hangt af van de toepassingswijze van het houten product. De IPCC richtlijnen hanteren een halfwaardetijd<sup>59</sup> voor gezaagd hout van 35 jaar en voor plaatmateriaal 25 jaar.

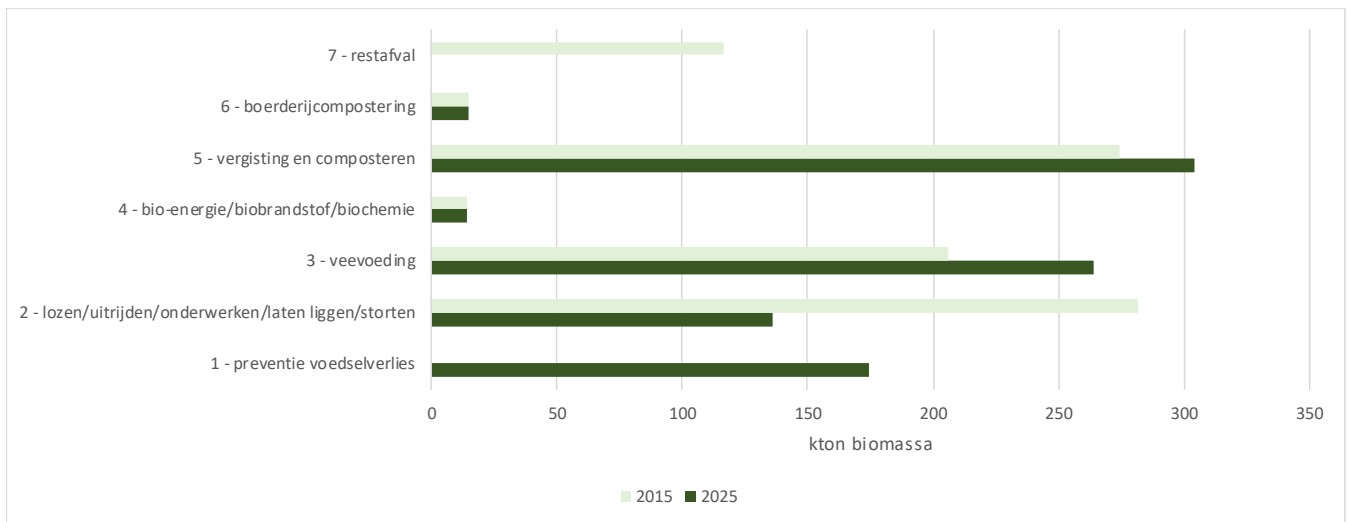
## Milieu-impactanalyse van de doelstelling voedselverlies in de kringloop voedsel(rest)stromen

In 2015 was er 907.000 ton **voedselverlies** in Vlaanderen. Dit voedselverlies gaat naar diverse verwerkingsopties, maar kan in grote lijnen samengevat worden in de volgende opties: 'lozen/uitrijden/onderwerken/laten liggen/storten', 'veevoeding', 'bio-energie en -brandstof', 'biochemie', 'vergisting en compostering', 'boerderijcompostering', 'restafval' en 'preventie van voedselverlies'. Dit actieplan zet voornamelijk in op preventie van voedselverlies, zowel aan de bron als bij de consument. Hierdoor kan de klimaatimpact van de verwerking van dit voedselverlies tegen 2025 met ongeveer 342 kton CO<sub>2</sub> eq.<sup>60</sup> gereduceerd worden. Veruit het grootste deel van deze reductie is het gevolg van het vermijden van voedselverlies waardoor zowel minder eindverwerking nodig is, als minder voedselproductie. Figuur 113 geeft de hoeveelheid voedselverlies weer per bestemming in 2015 (referentie) en in het scenario van het halen van de doelstelling preventie voedselverlies voor 2025. Figuur 14 geeft weer hoe de reductie van de klimaatimpact gerealiseerd wordt. De klimaatemissies die in deze figuur weergegeven zijn, geven het verschil weer tussen de situatie in 2025 en 2015. De figuur geeft het resultaat weer voor de totale hoeveelheden CO<sub>2</sub> eq. (biogeen en fossiel) in het actieplan. Dit wil zeggen dat de hoeveelheid die naar een bepaalde verwerkingsoptie gaat hier van belang is. Deze wordt immers vermenigvuldigd met de emissiefactor toegekend aan de betreffende verwerkingsoptie. Door de uitvoering van het actieplan zullen er vermeden emissies gerealiseerd worden in de toepassingen 'restafval', 'lozen/uitrijden/onderwerken/laten liggen/storten' en 'preventie voedselverlies'. Omdat er in 2025 grotere hoeveelheden naar 'compostering en vergisting' en 'veevoeding' gaan, vindt er een stijging plaats van de CO<sub>2</sub> eq. emissies in die verwerkingsopties.

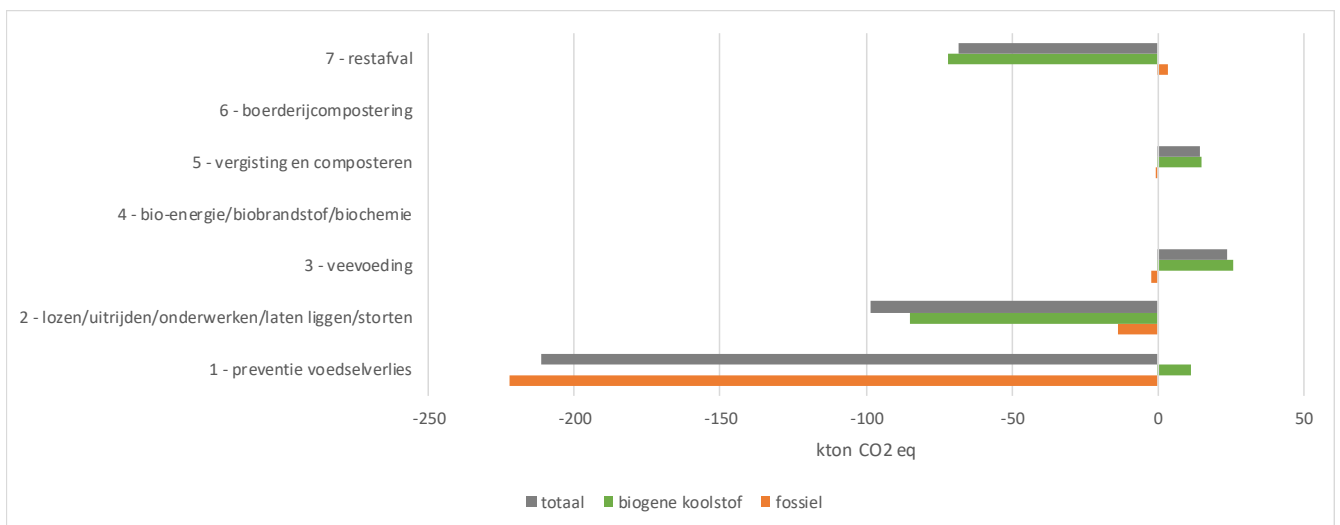
<sup>58</sup> 2006 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, Chapter 12, Harvested Wood Products, table 12.4.

<sup>59</sup> Halfwaardetijd: aantal jaar dat voorbijgaat voordat de helft van het materiaal buiten gebruik wordt gesteld en dus zijn koolstofopslagfunctie verliest.

<sup>60</sup> De emissies van fossiele oorsprong (plus N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub> van biogene oorsprong) dalen met 235 kton CO<sub>2</sub> eq, de emissies van biogene CO<sub>2</sub> dalen met 107 kton.



Figuur 13: Hoeveelheid voedselverlies per bestemming voor het halen van de preventiedoelstelling voedselverlies in de kringloop voedsel



Figuur 14: Evolutie van de klimaatimpact in kton CO<sub>2</sub> eq.. per bestemming voedselverlies bij het halen van de preventiedoelstelling voedselverlies in de kringloop voedsel - totale hoeveelheid koolstof emissies – situatie in 2025 minus de situatie in 2015<sup>61,62</sup>

<sup>61</sup> De hoeveelheid fossiele CO<sub>2</sub> equivalenten in de figuur bevat ook emissies van N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub> van biogene oorsprong.

<sup>62</sup> Het was niet voor alle toepassingen mogelijk om de biogene CO<sub>2</sub> emissiefactor te bepalen, het betreft de toepassingen: 'lozen eetbare voedselreststromen uit de visserij', 'biobrandstof productie uit voedselresten afkomstig van de voedingsindustrie, eventuele biogene CO<sub>2</sub> emissies die zich voordoen tijdens de verwerking van voedselreststromen tot veevoeding.

## Milieu-impactanalyse van de kringloop reststromen uit natuur-, bos- en groenbeheer.

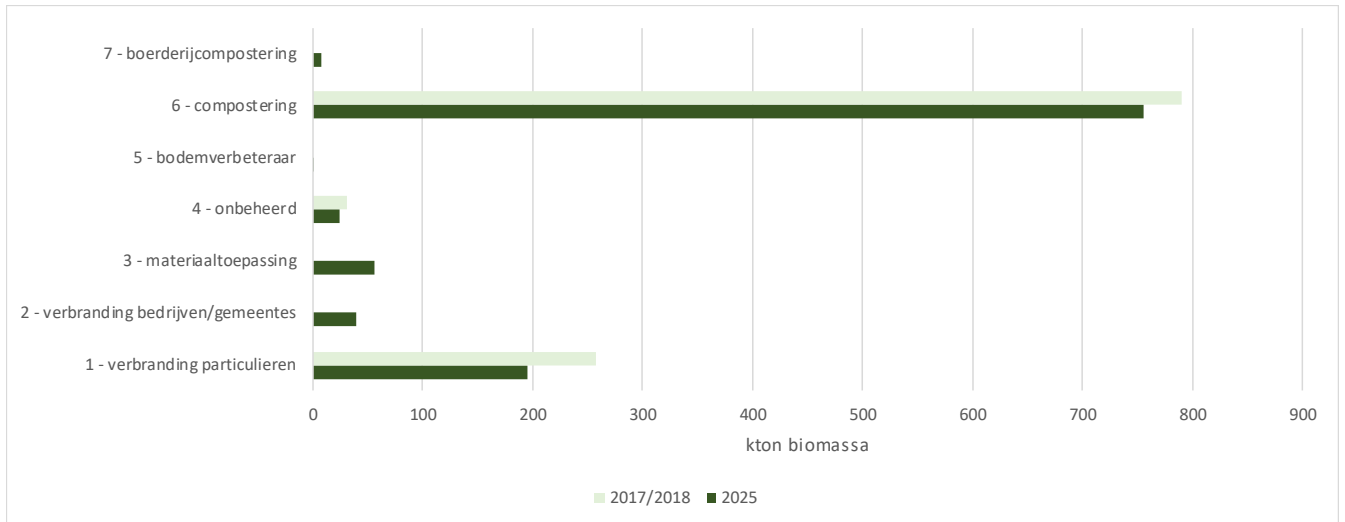
De hoeveelheid (rest)stromen uit **natuur-, bos- en groenbeheer** in Vlaanderen bedroeg ca. 1.079.000 ton. Het betreft: brandhout, tak- en top hout, stamhout uit landschapsbeheer, takhout uit landschapsbeheer, bermmaaisel, natuurmaaisel en overig groen afval. Deze (rest)stromen kennen verschillende verwerkingsopties waarbij niet elke optie voor elke (rest)stroom van toepassing is. De verwerkingsopties zijn: 'verbranding bij particulieren', 'verbranding bij bedrijven/gemeentes', 'materiaaltoepassing', 'onbeheerd laten', 'bodembeteraar', 'compostering' en 'boerderijcompostering'.

Door het uitvoeren van het actieplan kan tegen 2025 de klimaatimpact van de verwerking van deze biomassa reststromen met ongeveer 50 kton CO<sub>2</sub> eq.<sup>63</sup> gereduceerd worden. Het grootste deel van deze reductie is het gevolg van een omslag van verbranding en compostering naar materiaalgebruik. Verder voorziet dit actieplan ook een verschuiving van de inzet van hout voor verbranding bij particulieren (afbouw open haard en minder performante houtkachels in het kader van de Green Deal Huishoudelijke Houtverbranding) naar verbranding bij bedrijven of gemeentes. Dit zorgt ook voor een reductie in CO<sub>2</sub> eq. emissies. Figuur 15 geeft de hoeveelheid biomassa weer per verwerkingsoptie in 2017/2018 (referentie) en in het scenario voor 2025. Figuur 6 geeft weer hoe de reductie van de klimaatimpact gerealiseerd wordt voor de kringloop natuur- en groenbeheer. De klimaatemissies die in deze figuur weergegeven zijn, geven het verschil weer tussen de situatie in 2025 en 2017/2018. De figuur geeft het resultaat weer voor de totale hoeveelheden in het actieplan. Dit wil zeggen dat de hoeveelheid die naar een bepaalde verwerkingsoptie gaat hier van belang is. Deze wordt immers vermenigvuldigd met de emissiefactor toegekend aan de betreffende verwerkingsoptie.

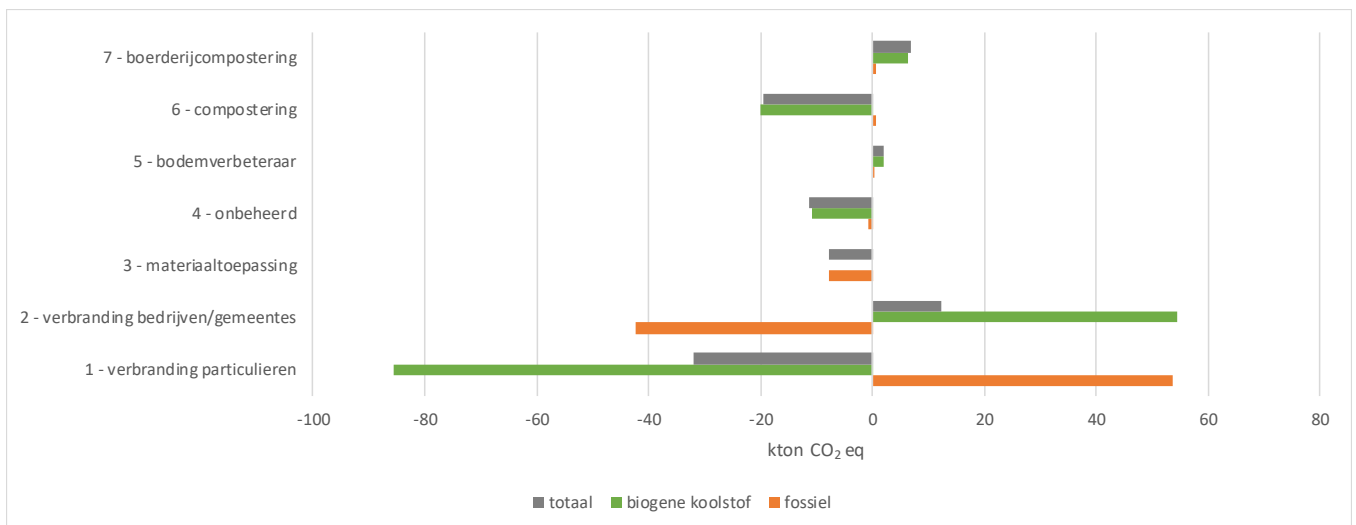
Door de uitvoering van het actieplan zullen er vermeden emissies (totale hoeveelheid, dus fossiele plus biogene CO<sub>2</sub> eq.) gerealiseerd worden in de verwerkingsopties 'compostering', 'onbeheerd', 'materiaaltoepassing' en 'verbranding particulieren'. Omdat er in geval van een goedgekeurd kader in 2025 grotere hoeveelheden naar 'boerderijcompostering', 'bodembeteraar' en 'verbranding bij bedrijven en gemeentes' gaan, vindt er een stijging plaats van de biogene CO<sub>2</sub> eq. emissies in die verwerkingsopties.

---

<sup>63</sup> De emissies van fossiele oorsprong (plus N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub> van biogene oorsprong) stijgen met 4 kton CO<sub>2</sub> eq., de emissies van biogene CO<sub>2</sub> dalen met 53 kton.



Figuur 15: Hoeveelheid biomassa per verwerkingsoptie voor de kringloop natuur-, bos- en groenbeheer



Figuur 16: Evolutie van de klimaatimpact in kton CO<sub>2</sub> eq.. per verwerkingsoptie voor de kringloop natuur-, bos- en groenbeheer – totale hoeveelheid koolstof emissies – situatie in 2025 minus de situatie in 2017/2018<sup>64</sup>

<sup>64</sup> De hoeveelheid fossiele CO<sub>2</sub> eq. in de figuur bevat ook emissies van N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub> van biogene oorsprong.

Bij de verwachte verschuiving van huishoudelijke houtverbranding naar middelgrote stookinstallaties of materiaalgebruik zal ook een impact zijn op de **emissies van andere verontreinigende stoffen**. De impactberekening beperkt zich tot PM<sub>2,5</sub> (fijn stof in particulate mass = in massa) en NO<sub>x</sub>.

Bijkomend werden volgende aannames gedaan:

- NO<sub>x</sub>: Voor particuliere kachels werd met een emissiefactor van 95 ton/PJ gerekend. Bij middelgrote stookinstallaties werd een emissiefactor van 145 ton/PJ<sup>65</sup> genomen. Dit omdat door de hogere verbrandingstemperaturen er meer NO<sub>x</sub> emissies plaatsvinden.
- PM<sub>2,5</sub>: Voor particuliere kachels werd een gemiddelde emissiefactor van 438 ton/PJ (2015) gebruikt.
- Omdat het particuliere kachelpark door een 'natuurlijke' vervanging door efficiëntere kachels ook leidt tot emissiereductie, werd deze vervanging bij de impactberekening niet in rekening gebracht. De gemiddelde emissiefactor van 2015 werd behouden voor de impactberekening.

Voor de middelgrote stookinstallaties werd de emissiefactor berekend op basis van een emissienorm van 50 mg/Nm<sup>3</sup> (6% zuurstof).

Op basis van deze aannames leidt de vermindering van de houtstook door de verschuiving naar middelgrote stookinstallaties/materiaalgebruik tot een **reductie van 2500 ton PM<sub>2,5</sub> in 2030 ten opzichte van 2015**. Indien rekening wordt gehouden met de verwachte vervanging van het kachelpark door efficiëntere toestellen zou de emissiereductie door verschuiving van het brandhoutgebruik nog steeds 1300 ton PM<sub>2,5</sub> bedragen.

Houtverwarming levert in de totale PM<sub>2,5</sub> emissievracht een bijdrage van 46%, of 5693 ton in 2018 (Bron: Emissie inventaris lucht, VMM). De verschuiving naar andere toepassingen kan dus leiden tot een significante reductie voor deze emissieparameter.

Voor **NO<sub>x</sub> blijven de emissies quasi gelijk in 2030 ten opzichte van 2015**.

Deze effecten moeten met de nodige omzichtigheid worden geïnterpreteerd, omdat de onzekerheden op het vlak van energieverbruik en emissiefactoren van houtkachels groot zijn. Ook is de samenstelling van het toekomstige kachelpark moeilijk in te schatten, wat een grote invloed heeft op de emissiefactoren en het houtverbruik.

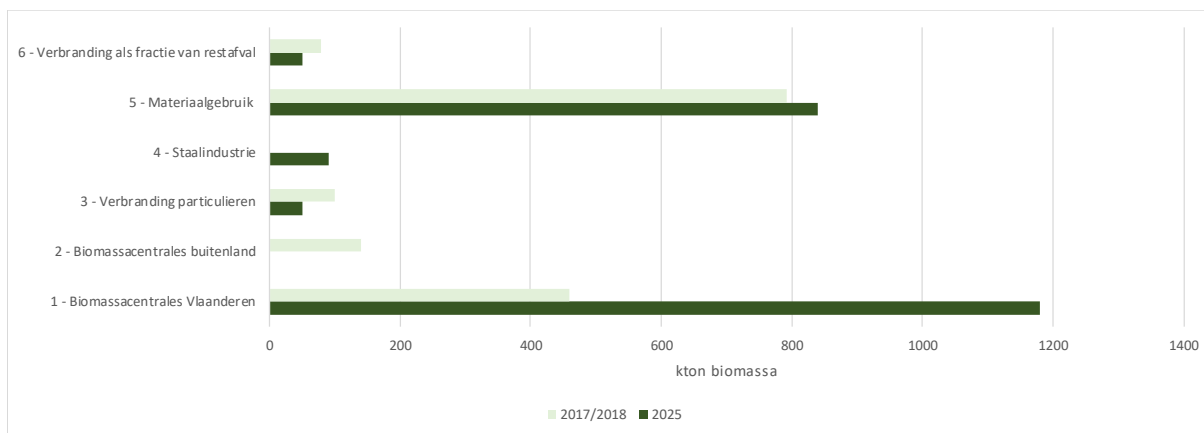
### **Milieu-impactanalyse van de kringloop biomassa-reststromen uit afvalhout**

In 2017/2018 werd 1.571.000 ton **A/B hout** verwerkt in Vlaanderen. De te verwerken hoeveelheid van deze reststroom zal in 2025 stijgen tot 2.210.000 ton. De verwerkingsopties voor deze reststroom zijn: 'verbranding in binnenlandse biomassa-centrales', 'verbranding in buitenlandse biomassa-centrales', 'verbranding bij particulieren', 'de staalindustrie', 'materiaaltoepassing' en 'verbranding als fractie van restafval'. Ondanks de

---

<sup>65</sup> Uitgaand van een werkelijke emissie bij hardhout verbranding van 195 mg/Nm<sup>3</sup> bij 6% zuurstof. (Bron: VITO (2009), BBT studie verbranding van hernieuwbare brandstoffen)

stijging in de hoeveelheid A/B hout die verwerkt wordt, kan door het uitvoeren van dit actieplan tegen 2025 de klimaatimpact van de verwerking met ongeveer 70 kton CO<sub>2</sub> eq<sup>66</sup> gereduceerd worden. Dit is voornamelijk het gevolg van de geplande omslag van ‘verbranding bij particulieren en verbranding als fractie van het restafval’ naar verbranding in installaties met een betere energie-efficiëntie en koolstofopslag in materiaalproductie’. Figuur 17 geeft de hoeveelheid biomassa weer per verwerkingsoptie in 2017/2018 (referentie) en in het scenario voor 2025. Figuur 8 geeft weer hoe de reductie van de klimaatimpact gerealiseerd wordt voor de kringloop afvalhout. De klimaatemissies die in deze figuur weergegeven zijn, geven het verschil weer tussen de situatie in 2025 en 2017/2018. De figuur geeft het resultaat weer voor de totale hoeveelheden in het actieplan. Dit wil zeggen dat de hoeveelheid die naar een bepaalde verwerkingsoptie gaat hier van belang is. Deze wordt immers vermenigvuldigd met de emissiefactor toegekend aan de betreffende verwerkingsoptie. Door de uitvoering van het actieplan zullen er vermeden emissies gerealiseerd worden in elk van de verwerkingsopties (indien men naar de totale hoeveelheid, dus fossiele plus biogene CO<sub>2</sub> eq. kijkt).

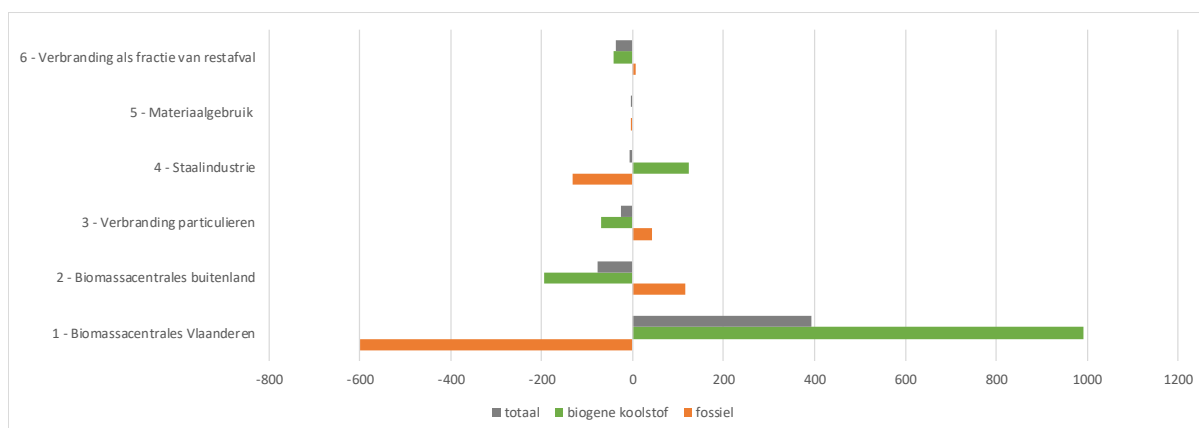


Figuur 17: Hoeveelheid biomassa per verwerkingsoptie voor de kringloop afvalhout<sup>67</sup>

<sup>66</sup> De emissies van fossiele oorsprong (plus N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub> van biogene oorsprong) dalen met 86 kton CO<sub>2</sub> eq., de emissies van biogene CO<sub>2</sub> stijgen met 14 kton.

<sup>67</sup> De hoeveelheid die verwerkt wordt in Vlaamse biomassacentrales en de hoeveelheid die naar materiaalgebruik gaan betreft zowel de hoeveelheid in België geproduceerde (rest)stromen als de invoer.





Figuur 18: Evolutie van de klimaatimpact in kton CO<sub>2</sub> eq. per verwerkingsoptie voor de kringloop afvalhout – totale hoeveelheid koolstof emissies – situatie in 2025 minus de situatie in 2017/18 <sup>6869</sup>

De verhoogde inzet van houtafval voor energietoepassingen gaat ook gepaard met emissies van verontreinigende stoffen. De lokale impact van deze bijkomende emissies wordt op basis van project-MER's geëvalueerd.

## 7.2 SOCIO-ECONOMISCHE IMPACT

*De socio-economische impact van de acties uit dit actieplan wordt, waar mogelijk, indicatief weergegeven. Een impactanalyse berekent de verwachte impact. Belangrijk te vermelden is dat de coronacrisis waarschijnlijk een grote en op dit moment nog onvoorspelbare impact zal hebben op de betrokken sectoren en bijgevolg ook op de acties uit dit plan.*

De focus van de socio-economische impactanalyse ligt op werkgelegenheid en kostenbesparing. De socio-economische impact werd op een (semi-)kwalitatieve manier geanalyseerd. Er zijn data beschikbaar in Input-Output Modellen of via de Nationale Bank, maar die zijn ofwel onvoldoende gedetailleerd ofwel te specifiek voor een volledige kwantificatie. Tijdens de socio-economische impactanalyse werd daarom voor de drie waardeketens en het doelstellingenscenario (zie 7.1) nagegaan in welke sectoren de verhoging van de werkgelegenheid zich voornamelijk zal voordoen na implementatie van dit actieplan.

De uitvoering van dit actieplan zal een effect hebben op de tewerkstelling in de ganse betrokken verwerkings- of waardeketen, dus zowel voor inzamelen, sorteren, transport, eindverwerking en valorisatie van het verwerkt materiaal in eindproducten. Door het maken van deze eindproducten uit afval vermijden we eveneens dat deze producten vanuit primaire grondstoffen gemaakt zouden moeten worden.

<sup>68</sup> De hoeveelheid fossiele CO<sub>2</sub> eq. in de figuur bevat ook emissies van N<sub>2</sub>O en CH<sub>4</sub> van biogene oorsprong.

<sup>69</sup> Voor biomassacentrales buitenland is de emissiefactor 0 kg CO<sub>2</sub> eq. Het vermeden product is gelijk aan de te verwerken (rest)stroom. Dit verklaart waarom er geen vermeden emissies zichtbaar zijn.

Het nieuwe actieplan zet volop in op 'meer preventie', 'beter sorteren en inzamelen' en 'meer hoogwaardige valorisatie'.

Zowel meer preventie als beter sorteren en inzamelen zullen leiden tot een stijgend aantal functies rond sensibilisering, procesbegeleiding en onderzoeksfuncties. Verwacht wordt dat de doelstelling rond schenking uit de voedingsretail en de verwerking van voedselverlies tot producten voor humane consumptie leidt tot meer jobs in bijv. de sociale economie. Preventie aan de bron kan ook leiden tot vermeden kosten bv. door een daling van het voedselverlies, het vermijden van de aankoop van een nieuw product, minder beheerskosten bij groenonderhoud. Door de huidige voedselverliezen voedselveilig toegankelijk te maken voor mensen in armoede kunnen ook kostenbesparingen gerealiseerd worden voor de kansengroepen en door de sociale organisaties die voor de logistiek en herverdeling instaan.

Het aantal jobs dat zal bijkomen naar aanleiding van dit actieplan is moeilijk uit te drukken in concrete cijfers. Wel is het zo dat het EU budget voor de toekomst (Horizon Europe cluster 'Food and Natural resources') voorziet dat EUR 10 miljard geïnvesteerd zal worden in onderzoek en innovatie in voeding, landbouw, plattelandsontwikkeling en bio-economie<sup>70</sup>. Ter vergelijking: in het aflopende onderzoeksprogramma Horizon 2020 was een budget van EUR 3.85 miljard<sup>71</sup> voor societal Challenge 2 (Food, sustainable agriculture and forestry, marine, maritime and inland waters research, and the bioeconomy) voorzien. De Europese Commissie voorziet dus wel om de ondersteuning voor duurzame consumptie en productie van biomassa met een factor 3 te verhogen.

Indien reststromen gevaloriseerd worden, kan dit in een materiaaltoepassing of energietoepassing zijn. In het vorige actieplan (Actieplan 2015-2020) werd al aangegeven dat de bruto toegevoegde waarde en tewerkstelling 4 tot zelfs 10 keer hoger kan zijn voor materiaaltoepassingen van biomassa ten opzichte van energetische toepassingen (Carus et al., 2014<sup>72</sup>). Inmiddels publiceerden Carus et al. (2016)<sup>73</sup> ook een overzicht van de tewerkstelling per ton ingezet materiaal dat naar verschillende toepassingen gaat ( figuur 19). Als men naar de tewerkstelling in de eindverwerking kijkt (blauwe balken in de figuur) blijkt dat materiaaltoepassingen voor meer tewerkstelling zorgen dan toepassingen in bio-energie of biobrandstof. Inzetten van reststromen in de productie van bio-gebaseerde rubber en plastics creëert het hoogst aantal jobs per ingezette ton reststroom (droog materiaal), gevolgd door inzet in bio-gebaseerde chemicaliën en chemische producten. Om dit overzicht te genereren gebruikten Carus et al. (2016) data van Eurostat, EU-28 gemiddelden. In dit onderzoek werd de valorisatie van compost niet meegenomen.

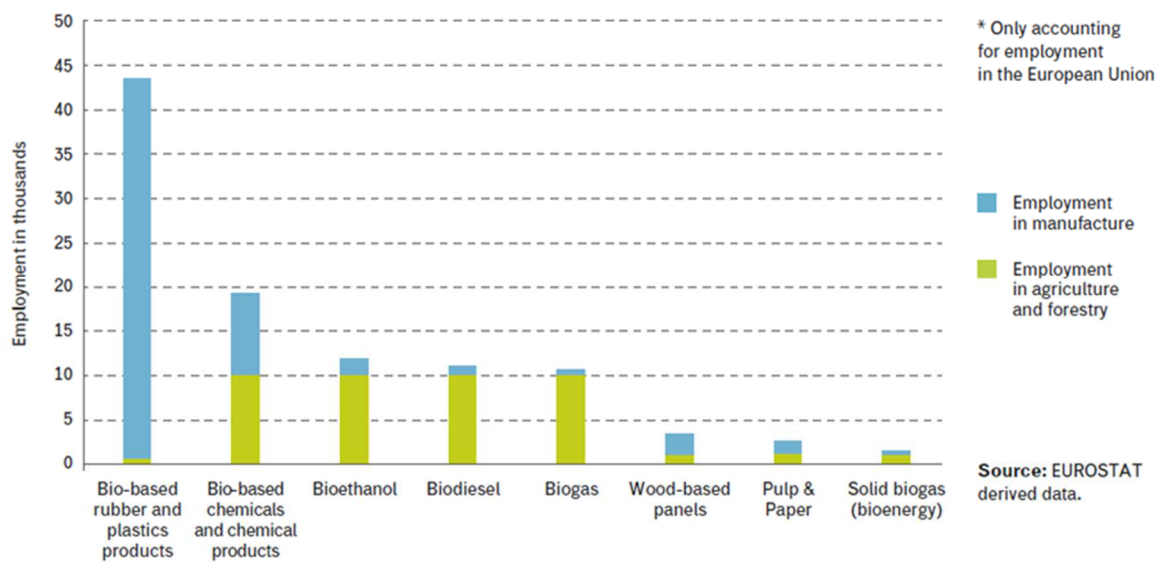
---

<sup>70</sup> COM(2018)321 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A321%3AFIN>

<sup>71</sup> [https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec\\_bioeconomy\\_strategy\\_2018.pdf](https://ec.europa.eu/research/bioeconomy/pdf/ec_bioeconomy_strategy_2018.pdf)

<sup>72</sup> Carus M, Dammer L, Hermann A, Essel R. (2014). Proposal for a reform of the RED to a Renewable Energy and Materials Directive (REMD). *Industrial Biotechnology*, 10(4): p. 269-274.

<sup>73</sup> Carus M. 2016. HOW TO SHAPE The Next Level of The European Bio-Based Economy? Downloadable from: <http://bio-based.eu/policy/>



### 7.3 BUDGETTAIRE IMPACT

Gelet op het feit dat de acties in dit plan zowel op korte termijn kunnen worden uitgevoerd als over een langere periode worden gespreid, en het feit dat de voorgestelde acties getrokken zullen worden door diverse stakeholders (zowel overheden als private partners) maakt het een inschatting van de budgettaire impact niet eenvoudig.

In de overzichtstabel in bijlage 9.10 wordt een overzicht gegeven van de acties. Een aantal acties hangen af van goedkeuring van projectfinanciering. Waar dat van toepassing is, is het aangeduid in de tabel. Voor de aangegeven acties die in voorbereiding zijn, wordt er geen bijkomende financiële impact verwacht. Vooral voor de uitvoering van acties die de opstart van projecten vragen, moeten middelen worden gezocht. Door de Vlaamse overheid, trekkers en partners van de acties wordt daarom – voor zover dat in hun mogelijkheden ligt – maximaal ingespeeld op beschikbare financieringskanalen (Europees, Belgisch, Vlaams, lokaal). De mate van uitwerking van acties zal deels afhangen van de finaal beschikbare middelen. Dit is een belangrijk gegeven dat voor het hele plan geldt.

In bijlage 9.6 is een overzicht opgenomen van de financieringsmogelijkheden voor de acties in dit actieplan die betrekking hebben op voedselverlies/-reststromen.

## 8 FOLLOWING UP THE ACTION PLAN

### 8.1 CONSULTATION WITH STAKEHOLDERS

It has been a deliberate policy choice in recent years to include all target groups concerned in the whole policy process. This approach is also used for the "Circular food loss and biomass (waste) flows 2021-2025" action plan given the positive results that this yielded.

#### 8.1.1 Umbrella steering group

The umbrella steering group will monitor the progress of the actions for the three cycles and, if necessary, adjust actions during the term of the plan. The steering group consists of the initiators of all action programmes and meets at least once a year. The initiator of each action reports annually to the steering group on the progress of the results. An annual overview of priority action (programmes) to be carried out is prepared by the overall steering group. This prioritisation is based on the action programmes mentioned in the summary because they have the greatest impact on achieving the targets stated per cycle. This steering group can take decisions on the establishment of specific working groups during the planning period. It can also decide on adding participating organisations and actions to this plan.

The steering group is coordinated by OVAM and acts as a consultation platform for this action plan, as stipulated in Article 19, §1 of the Materials Decree. This will also be aligned with the activities in other consultative forums and with the progress of other plans or initiatives referred to in this plan, in particular for example:

- the consultation platform and the respective working groups within the framework of the Implementation Plan for Household and Similar Commercial Waste;
- the consultative forum within the framework of the Plastics Implementation Plan;
- the Food Policy Network;
- the interdepartmental working group on bioeconomy.

#### 8.1.2 Steering group per cycle

A steering group per cycle follows up the implementation of the action programmes. This steering group consists of the initiators of the action programmes and meets 3 to 4 times a year. This steering group reports on the progress of the actions to the umbrella steering group.

- The "Food Loss from Producer to Consumer" steering group is coordinated by OVAM and the Department of Agriculture and Fisheries. This steering group also coordinates with the other regions and the federal government in the context of monitoring food waste for Europe (see action 8.4.1.);
- The "Open Space" steering group is coordinated by OVAM, VLM and ANB;
- The "Wood Waste" steering group is coordinated by OVAM in cooperation with EWI.

### 8.1.3 Stakeholder consultation per cycle

All parties who are initiators or partners in the actions as well as the stakeholder organisations (the MiNa Council, Serv, etc.) can participate in the stakeholder consultation per cycle with a view to a timely implementation of this action plan. The stakeholder consultation normally takes place twice a year.

## 8.2 REPORTING AND EVALUATION

### 8.2.1 Reporting per action/programme

Each action has an initiator and partners. The initiator coordinates, organises consultation meetings with the partners involved, monitors the targets, ensures/controls the resources and is responsible for reporting to the steering group. Both the initiator and the partners can be a Flemish public sector body, a sector federation, a research institution, etc. The initiators and partners are always included for each action in this action plan. A complete overview of the initiator and partners of each action is also shown in the overview in Annex 9.10.

### 8.2.2 Working with a schedule

For most actions (except for food loss), the initiator prepares a planning sheet for each action. It clearly describes the (sub-)actions to be taken and the partners involved. The planning sheet describes in broad terms what is required to achieve the proposed targets within the period 2021-2025.

### 8.2.3 Progress follow-up

The initiator of each action reports each year to the steering group on the progress of the results. Progress is monitored on the basis of predefined indicators for each (sub)action.

### 8.2.4 Reporting and evaluation

An interim progress report and evaluation will be carried out by OVAM halfway through the planning period. This is done together with the Department of Agriculture and Fisheries for the food loss section of cycle 1. The implementation of the actions as described in the plan will be weighed against the respective quantitative and qualitative targets. If necessary, actions will be adjusted or new actions introduced. At the end of the planning period, after the actions have been implemented and depending on the final evaluation of this plan, a SWOT analysis will assess the extent to which bottlenecks have been removed. This will also show what new actions need to be taken to achieve the targets by 2030.

## 8.3 INFORMATION AND COMMUNICATION

To support the intended dynamic character and follow-up of the action plan, the publicly accessible website [www.voedselverlies.be](http://www.voedselverlies.be) will be continued and kept up-to-date by OVAM and the Department of Agriculture and Fisheries.

For biomass (waste) flows from nature, forest and landscape management, information can be found on [www.ovam.be](http://www.ovam.be), and [www.vlm.be](http://www.vlm.be) (IPO theme group Harvestable Landscapes) .

Information on wood waste from industry and households is available at: [www.ovam.be](http://www.ovam.be).

In addition, the initiators of this action plan are responding to opportunities that arise at events and other consultations with stakeholders.

## 8.4 DATA MONITORING

### 8.4.1 Monitoring food waste and food losses

Over the past five years, the entire chain has worked together to improve a monitoring system for food waste and food losses at the Flemish level ([www.voedselverlies.be/monitor](http://www.voedselverlies.be/monitor)).

#### **Biennial report for Flanders**

OVAM continues to monitor food losses by means of a biannual report on the supply of and destinations for food losses and food waste.

The Department of Agriculture and Fisheries and the Institute for Agricultural and Fisheries Research (ILVO) are responsible for reporting on the quantities and destinations of food losses and by-products (including soil use and animal feed) from the primary sector to OVAM. Although substances meant for use as feed materials as referred to in Article 2, section 2, e) of Directive 2008/98/EC are excluded from the scope of that Directive and therefore need not be measured as food waste, information on food originally intended for human consumption and subsequently transformed into feed (including former foodstuffs as defined in item 3 of Part A of the Annex to Commission Regulation (EU) no. 68/2013) is important for the understanding of food-related material flows and also useful in the context of a targeted prevention policy.

Europe requests a thorough measurement and comprehensive reporting at every stage of the food supply chain and every four years (see below). This implies a study in each sector, including a measurement of the amount of food waste in residual waste in a sample of companies per sector.

#### **Annual reporting to Europe**

According to Article 37, section 3 of Directive 2008/98/EC (Waste Framework Directive), Member States must report the quantities and destinations of food waste annually to Europe from the production year 2020 onwards. OVAM coordinates the reporting at the Flemish level and for the other regions. The collectors concerned (IHM), businesses, business sectors, public authorities, processors, etc. shall communicate the necessary data on the production and destinations of food waste and socio-economic data to OVAM annually, starting from production year 2020 and in accordance with the provisions of VLAREMA and the decision of the European Commission of 03.05.19 (C(2019)3211) - measuring food waste<sup>74</sup>). Where possible, reporting is done

---

<sup>74</sup> Europa geeft aan dat er verschillende soorten levensmiddelen zijn die doorgaans als of met afvalwater worden weggegooid, zoals drink- en mineraalwater in flessen en dranken en andere vloeistoffen. Voor het meten van dergelijke afvalstoffen bestaat momenteel geen methode die een voldoende niveau van vertrouwen en vergelijkbaarheid van de gerapporteerde gegevens zou waarborgen. Daarom moeten dergelijke soorten levensmiddelen niet als levensmiddelenafval worden gemeten. Indien de vloeistoffen geloosd mogen worden, is het voor de lidstaten mogelijk om informatie over dit soort levensmiddelen op vrijwillige basis te rapporteren. (C-2019-3211-F1-NL, p5)

at group level (e.g. retail). The first report – concerning 2020 – shall be sent by OVAM to Eurostat by 30 June 2022.

In addition to annual reporting, Europe requires a sorting analysis of the food loss/waste in residual waste at each stage of the food supply chain, every four years. These analyses (by sampling) are carried out per sector (retail, hotel and restaurants, catering, etc.) in cooperation with the collectors and OVAM. The first sorting analysis will occur in the period 2020-2022.

Output:

- biennial report that monitors food losses and food waste for Flanders (publish production 2020 in 2022, publish production 2022 in 2024)
- annual reporting for Belgium to Europe (from production 2020, publication from 2022)
- four-yearly sorting analysis per link in the food chain for Flanders as part of the reporting to Europe

#### **8.4.2 Monitoring of biomass (waste) flows from the nature, forest and landscape management flow and wood waste from the industry and households flow**

OVAM is expanding the monitoring to follow the market evolution, availability, suitability and applications of biomass waste flows from the 'open space' and wood waste cycles in Flanders. The concerned business sectors, public authorities and other managers of biomass (waste) flows shall provide the necessary data for this purpose in accordance with the provisions of VLAREMA. At the Flemish level, this is done via the Biomass market analysis, which is updated every two years. The monitoring visualises, where possible, the incoming and outgoing biomass flows in Flanders by means of flow charts. We complete the knowledge gaps in consultation with the sectors and local authorities involved to obtain the best possible picture. A more structured approach is needed to better align the supply and demand of biomass (waste) flows. The monitoring of price evolution and more price transparency is useful for policy monitoring in the case of important biomass flows.

Output: biomass market analysis (production 2020, 2022, 2024)



## 9 BIJLAGEN

### 9.1 DEFINITIES

**Afval(stoffen/stromen):** Elke stof of elk voorwerp waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (art. 3 Materialendecreet).

**Bijproducten:** Bijproducten worden geproduceerd als integraal onderdeel van een productieproces van het hoofdproduct, maar kunnen met zekerheid en zonder verdere behandeling nuttig worden gebruikt, rechtmatig en zonder ongunstige effecten op het milieu of de menselijke gezondheid<sup>75</sup>. Materialen die voldoen aan de omschrijving van bijproduct moeten niet als afvalstof worden beschouwd. De voorwaarden hiervoor werden in artikel 37 van het Materialendecreet vermeld.

Voorbeelden van bijproducten zijn stro (strooisel), houtsnippers uit de houtverwerkende industrie (spaanplaten), draf (veevoeder), misvormde of over-/ondermaatse appels (sapproductie), enz. Afvalstromen kunnen niet zomaar ingezet worden en moeten verwerkt worden opdat, in de eerste plaats, de negatieve gevolgen voor de menselijke gezondheid en het milieu tot een minimum beperkt blijven.

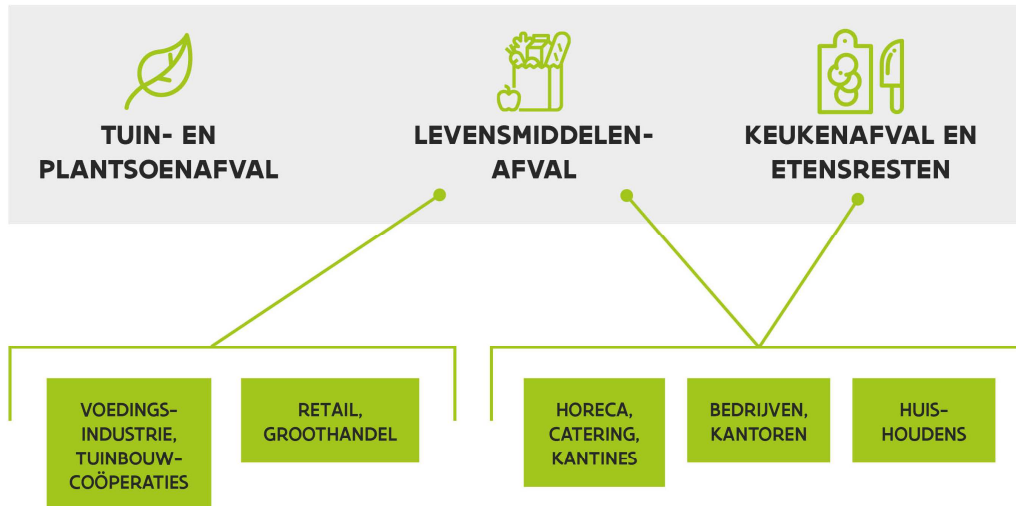
**Bioafval (biowaste):** Dit omvat biologisch afbreekbaar tuin- en plantsoenafval, levensmiddelen- en keukenafval van huishoudens, kantoren, restaurants, groothandel, kantines, cateringfaciliteiten en winkels en vergelijkbare afvalstoffen van de levensmiddelenindustrie. (Kaderrichtlijn afval: NL L 150/120 Publicatieblad van de Europese Unie 14.6.2018).

Art. 22 van de Kaderrichtlijn afval voorziet dat de lidstaten ervoor zorgen dat bioafval, uiterlijk 31 december 2023 in overeenstemming met artikel 10, leden 2 en 3, ofwel aan de bron wordt gescheiden en gerecycleerd, ofwel gescheiden wordt ingezameld en gerecycleerd en (56) waarvan de output aan de desbetreffende hoge kwaliteitsnormen voldoet.

---

<sup>75</sup> Europese kaderrichtlijn afvalstoffen 2008/98/EG

## Bio-afval



Figuur 20: Schematische weergave van bioafval.

**Biomassa:** Biomassa omvat<sup>76</sup>:

- de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van biologische oorsprong van:
  - \* de landbouw (inclusief plantaardige en dierlijke stoffen);
  - \* de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, inclusief de visserij en de aquacultuur
- de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.

**Biomassareststromen:** Biomassareststromen omvatten afval- en restfracties van biomassa die aan drie voorwaarden voldoen:

- Ze worden niet gebruikt waarvoor de biomassa oorspronkelijk bedoeld was of geproduceerd werd.
- Ze komen vrij en zijn mobiliseerbaar.
- Een ander, nuttig gebruik is gewenst.

Voorbeelden van biomassareststromen zijn reststromen van de voedingsindustrie, dierlijke bijproducten, gft-afval, sloophout, reststromen van de houtindustrie of stromen die voortkomen uit het beheer van tuinen, parken, bermen, natuur en landschap. Dierlijke mest is ook een reststroom, en wordt meegenomen in dit actieplan voor zover het samen met andere biomassa(rest)stromen wordt verwerkt. Energieteelten zoals korte

<sup>76</sup> Geïnspireerd op artikel 1.1.1., §2, 9° van het Energiebesluit

omloophout vallen niet onder de biomassa-reststromen, omdat ze doelbewust geteeld worden om er bio-energie uit te halen.

**‘Einde afval’:** De einde-afvalstatus is een instrument dat tot doel heeft de materiaalkringlopen te sluiten en is dan ook een middel om een hogere toepassing in de cascade te stimuleren. Wanneer een hogere toepassing in de cascade niet mogelijk is op basis van ecologische en economische randvoorwaarden, kan de einde-afvalstatus gebruikt worden om materialen uit de afvalsfeer te halen. Vlaanderen heeft ervoor geopteerd om zowel voor bijproduct als voor einde afvalmaterialen een uniform beoordelingskader te ontwikkelen, terug te vinden in hoofdstuk 2 van het VLAREMA. Voor specifieke materiaaltoepassingen zoals bodemverbeteraar/meststof bevat het VLAREMA specifieke einde afvalcriteria. Voor andere toepassingen valt men terug op het algemene beoordelingskader zoals vermeld in artikelen 36 en 37 van het Materialendecreet.

**Food redistribution<sup>77</sup>:** Food redistribution is a process whereby surplus food that might otherwise be wasted is recovered, collected and provided to people, in particular to those in need.

**Gft-afval:** Gft-afval is het keuken- en tuinafval dat afkomstig is van het gescheiden ingezamelde organische deel van het huishoudelijk afval. Het omvat composteerbaar keukenafval en etensresten en het gedeelte van het tuinafval dat bestaat uit niet-houtig, fijn materiaal. (Vlarema 7)

**Groenafval:** Groenafval is composteerbaar organisch afval (inclusief snoeihout tot 10 cm diameter) dat onder meer vrijkomt in tuinen, plantsoenen, parken, oevers van waterlopen, wegbermen en natuurgebieden. Ook houtkanten die wegens regulier beheer of in functie van veiligheidsoverwegingen worden gesnoeid, leveren groenafval dat cf. Vlarema steeds groencompostering als finaliteit heeft.

**Keukenafval en etensresten:** Alle voedselresten, met inbegrip van afgewerkte bak- en braadolie afkomstig van restaurants, cateringfaciliteiten en keukens, met inbegrip van centrale keukens en keukens van huishoudens. (Vlarema 7)

**Kringlooptuinieren:** Tuinieren waarbij tuinresten en keukenafval als bouwstenen in de eigen tuin opnieuw worden gebruikt. Kringlooptuinieren doe je door kringlooptechnieken toe te passen in de tuin. Je voorkomt tuinresten of hergebruikt ze in de tuin. Voorbeelden van kringlooptechnieken zijn composteren, mulchmaaien, compost gebruiken, snoeihout omtoveren tot vlechtwerk ...

**Levensmiddelenafval (Food waste):** Alle levensmiddelen (Food) als omschreven in artikel 2 van de Verordening (EG) nr. 178/2002 van het Europees Parlement en de Raad die afvalstoffen zijn geworden. Levensmiddelen bestaan uit alle stoffen en producten, verwerkt, gedeeltelijk verwerkt of onverwerkt, die bestemd zijn om door de mens te worden geconsumeerd of waarvan redelijkerwijs kan worden verwacht dat zij door de mens worden geconsumeerd. (Vlarema 7)

---

<sup>77</sup> EU guidelines on food donation [https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions/food-donation\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/food-donation_en)

De definitie van "levensmiddel" in Verordening (EG) nr. 178/2002 omvat voedsel als geheel, in de gehele voedselvoorzieningsketen, van productie tot consumptie. Levensmiddelen omvatten ook niet-eetbare delen die niet van de eetbare delen werden gescheiden toen het levensmiddel werd geproduceerd, zoals beenderen die zijn bevestigd aan vlees dat voor menselijke consumptie is bestemd. Daarom kan levensmiddelenafval naast delen van levensmiddelen die voor consumptie bestemd ook betrekking hebben op delen van levensmiddelen die niet voor consumptie bestemd zijn. (C-2019-3211-F1-NL)

**Niet-eetbare nevenstromen:** Voedselgrondstoffen of -producten bevatten ook (voor de mens) niet-eetbare biomassa, die vrijkomt tijdens de verwerking of de consumptie. Dat zijn de nevenstromen: niet-eetbare, met voedsel geassocieerde organisch materialen, die geen onderdeel zijn van het voedsel.

**Organisch-biologisch bedrijfsafval:** Het organisch-biologisch afval van bedrijven, met inbegrip van keukenafval en etensresten en levensmiddelenafval. (Vlarema 7)

**Surplus food**<sup>19</sup>: Super food consists of finished food products (including fresh meat, fruit and vegetables), partly formulated products or food ingredients that may arise at any stage of the food production and distribution chain for a variety of reasons.

**Thuiskringlopen:** Particulieren sluiten de kringloop thuis, dit bestaat uit thuiscomposteren, beperken voedselverlies, houden van kippen, gebruiken van compost ...

**Voedselafval (= levensmiddelenafval):** Op Europees vlak (in het kader van de wijzigingen van de Kaderrichtlijn afval (KRL Afval) is voorlopig geen nieuwe definitie voorzien omdat er reeds een Europese definitie van food en waste bestaat, vandaar wordt voor voedselafval dat onder het huidige toepassingsgebied van de KRL Afval valt, de volgende afleiding gemaakt: "onder voedselafval wordt begrepen voedsel (zoals gedefinieerd in de Europese algemene voedselwet; inclusief de onvermijdbare delen van voeding) dat afval geworden is (overeenkomstig Art. 3(1) van de Kaderrichtlijn Afval: 'is discarded') op elk punt van de voedselketen, i.e. in de primaire productie, voedselproductie, retail, horeca en catering, en huishoudens. Dierlijke bijproducten en krengen worden als voedselafval beschouwd wanneer ze als afval verwerkt/verwijderd worden, (i.e. bestemd voor verbranding, storten of voor een vergistings- of composteringsinstallatie – in geval van een andere verwerking zijn ze momenteel uitgesloten van het toepassingsgebied van de KRL Afval (zie Art. 2.2.b en d)."

Daarnaast is er ook voedselafval dat niet onder het toepassingsgebied van de KRL Afval valt, maar wel als afval wordt beschouwd, zoals dierlijke bijproducten die niet voldoen aan de diervoedingwetgeving. Ook beentjes enzovoort, die een onderdeel van voedsel waren, worden als voedselafval beschouwd als ze worden verwijderd.

**Voedselconsumptie:** Het consumeren van voedsel door mensen. Het voedsel heeft dan oorspronkelijke bestemming bereikt.

**Voedselgrondstoffen en voedselproducten:** Als een grondstof of product bestemd is voor menselijke voedselconsumptie, spreken we van een voedselgrondstof of -product. Een voedselgrondstof of -product bestaat uit een eetbare fractie (= voedsel) en een niet-eetbare fractie (= nevenstroom).

**Voedselverlies<sup>78</sup>:** Wanneer voedsel uiteindelijk niet door mensen wordt geconsumeerd, spreken we van voedselverlies. Voedselverlies is elke reductie in het voor menselijke consumptie beschikbare voedsel dat in de voedselketen, van oogst tot en met consumptie, plaatsvindt. Dit is de definitie die gehanteerd wordt door Vlaanderen (ook reeds in de Ketenroadmap en in de monitor voedselverlies). Als materiaal kan het nog nuttig gevaloriseerd worden.

**Voedselverliezen + nevenstromen = voedselreststromen:** Als de eetbare fractie van voedselgrondstoffen of -producten (onder de vorm van voedselverlies) of de niet eetbare fractie van voedselgrondstoffen of -producten (onder de vorm van nevenstromen) uit de agrovoedingsketen voor menselijke voeding verdwijnen (lees: ze krijgen een niet-menselijke bestemming), spreken we van voedselreststromen.

## 9.2 AFKORTINGEN

ABS: Algemeen Boerensyndicaat

AGOP: Afdeling gebiedsontwikkeling, omgevingsplanning en -projecten van het departement Omgeving

ANB: Agentschap voor Natuur en Bos

AVBS: De sierteelt- en groenfederatie

AWV: Agentschap Wegen en Verkeer

BB: Boerenbond

BBL: Bond Beter Leefmilieu

Belgapom: Belgische aardappelhandel en –verwerking

C-MART LIFE: Circular Material Approach on Residual Waste Targets and a Litter Free Environment (Europees LIFE-project 2020-2027, gecoördineerd door de OVAM)

DIPLA: Digitaal Platform voor Landschapsbeheer

EIT Food: European Institute of Innovation and Technology Food

Febev: Federatie van het Belgische Vlees

---

<sup>78</sup> Synthesedocument 'Voedselverlies in Vlaanderen' (Interdepartementale Werkgroep Voedselverlies, 2012) , Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020, monitor voedselverlies

Fedustria: Federatie van de textiel-, hout- en meubelindustrie

Fenavian: Federatie van de vleeswarenproducenten

Fevia Vlaanderen: Federatie Voedingsindustrie

GLB: Gemeenschappelijk Landbouwbeleid

GOP: departement Gebiedsontwikkeling, omgevingsplanning en -projecten van de Vlaamse overheid

HFDV: Hoofden Facilitaire Diensten Verzorgingsinstellingen

ILVO: Instituut voor Landbouw-, Visserij- en Voedingsonderzoek

Interafval: samenwerkingsverband van de Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten (VVSG), alle Vlaamse afvalintercommunales en andere lokale besturen die instaan voor lokaal afvalbeleid

Landsbond beenhouwers: Koninklijke Landsbond der Beenhouwers, Spekslagers en Traiteurs van België

ODE: Organisatie Duurzame Energie

PCA: Proefcentrum voor de Aardappelteelt

UBC: Unie voor Belgische Catering

UNIZO: Unie van Zelfstandige Ondernemers

VBC: Vlaamse Confederatie Bouw

VBT: Verbond van Belgische Tuinbouwveilingen

VCM: Vlaams Coördinatiecentrum Mestverwerking

VEKA: Vlaams Energie- en Klimaatagentschap

Vegebe: Federatie van de Belgische groenteverwerking en de handel in industriegroenten

Velt: Vereniging voor Ecologisch Leven en Tuinieren

VGRB: Vereniging van Gemeenschapsrestaurateurs België

VIL: innovatieplatform voor de logistieke sector in Vlaanderen

VITO: Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek

Vlaco: Vlaamse organisatie ter ondersteuning van de biologische kringloop (o.m. thuiskringlopen, composteer- en vergistingssector, kwaliteitsbewaking en afzet van compost en digestaat)

VLM: Vlaamse Landmaatschappij

VMM: Vlaamse Milieumaatschappij

VVP: Vereniging van de Vlaamse Provincies

VVSG: Vereniging van Vlaamse Steden en Gemeenten

WVG: Departement Welzijn, Volksgezondheid en Gezin van de Vlaamse overheid

### 9.3 BASISDATA MILIEU-IMPACTBEREKENING

In onderstaande tabel worden per biomassa(rest)stroom de verschillende bestemmingen weergegeven samen met de hoeveelheden die naar de verschillende bestemmingen gaan in het referentiejaar (2015 of 2017/2018) en in 2025. De CO<sub>2</sub>-emissiefactoren, uitgedrukt in CO<sub>2</sub>-equivalenten worden eveneens gerapporteerd in onderstaande tabel. Om de milieu-impact te bepalen van een scenario werden immers voor de verschillende bestemmingen de hoeveelheden vermenigvuldigd met de bijhorende CO<sub>2</sub>-emissiefactor.

De hoeveelheden werden aan toepassingen toegewezen op basis van voorziene tendensen, zoals in het VEKP 2021-2030 en concrete doelstellingen naar materiaalrecyclage (bv. vezelgebruik). Voor sommige toepassingen werd de tendens vastgesteld in functie van toenemende/dalende afzet.

De CO<sub>2</sub>-emissiefactor houdt per bestemming rekening met directe emissies, indirecte emissies en vermeden emissies. De directe emissies zijn emissies die rechtstreeks voortkomen uit behandeling van de biomassa(rest)stroom. Indirecte emissies doen zich verder in de keten voor, bijvoorbeeld tijdens het opwekken van elektriciteit die mogelijk ingezet wordt voor de afvalbehandeling. Voor de vermeden emissies werd er een inschatting gemaakt van het specifiek vermeden proces en de bijhorende emissies. De CO<sub>2</sub>-emissiefactoren voor de verschillende verwerkingstoepassingen werden bepaald op basis van beschikbare gegevens uit relevante literatuur of rekentools. Indien nodig werden de in de literatuur beschikbare factoren omgerekend zodat ze in lijn zijn met het doel en de reikwijdte van deze impactanalyse.

De factoren dienen gezien te worden als een inschatting. Er werd namelijk geen uitgebreide levenscyclusanalyse gedaan voor elk van de verwerkingsopties. In onderstaande tabel wordt de totale CO<sub>2</sub>-emissiefactor alsook de fossiele en de biogene CO<sub>2</sub>-emissiefactor ter beschikking gesteld.

## 9.4 DOORKIJK 2050

### 9.4.1 Visie 2050 van de Vlaamse regering

In deze visie heeft de Vlaamse economie zich ontwikkeld tot een volwaardige bio-economie die biomassa duurzaam produceert en biomassa(rest)stromen (her)gebruikt voor voeding, veevoeder, materialen, producten en energie.

Een duurzame bio-economie moet aandacht hebben voor de start van de levenscyclus door te bewaken dat de biomassa een **duurzame oorsprong** heeft en het gebruik duurzaam is en **het cascadeprincipe volgt**. Idealiter worden in de bio-economie ook de kringlopen verderop in de levenscyclus gesloten. Dat kan onder meer door in te zetten op bio-afbreekbaarheid van bijvoorbeeld oplosmiddelen, hergebruik van biogebaseerde materialen zoals bioplastics en de opvang en hergebruik van afvalgassen uit de verbranding van fossiele brandstoffen en biobrandstoffen, die we via fermentatie opnieuw als grondstof kunnen gebruiken.

De **bio-economie en circulaire economie versterken elkaar**. Innovaties nemen de laatste jaren een hoge vlucht, niet in het minst in Vlaanderen. Onze regio is momenteel een voorloper op beide fronten en verdere ontwikkelingen op dit vlak kunnen van Vlaanderen in deze duurzame omwentelingen een wereldspeler van formaat maken.

In 2.5.2 van de visie wordt vermeld dat biologische materialen, ontworpen om veilig terug te stromen naar de biosfeer, worden onderscheiden van technische (niet-biologische) materialen, waar product(onderdelen) zo zijn ontworpen en vermarkt dat ze op een kwalitatief hoogwaardig niveau opnieuw gebruikt kunnen worden.

De bio-economie is ook **één van de slimme specialisatiestrategieën** in de circulaire economie. De strategie moet leiden tot een bio-economie met pilootinfrastructuur en bioraffinaderijen die naast de productie van voeding en veevoeder, biomassa omzetten in chemicaliën en materialen. Er zijn mogelijkheden voor het gebruik van nevenstromen van biomassa, de productie van aromaten op basis van biomassa en het omzetten van synthetische gassen in brandstof en andere chemische stoffen (syngasfermentatie).

Het **verzekeren van de duurzaamheid van geïmporteerde en lokaal geproduceerde biomassa** vormt een specifieke uitdaging in de omslag naar een circulaire economie. Idealiter maakt Vlaanderen zo veel mogelijk gebruik van de nevenstromen van biomassa.

De rol van biomassa in het **hernieuwbare energielandschap in 2050** wordt verduidelijkt in de visie. Bij de inzet van (lokale) biomassa voor hernieuwbare energieproductie wordt gestreefd naar een maatschappelijk optimale inzet van biomassastromen, rekening houdend met het cascadebeginsel uit het materialenbeleid ((her)gebruik voor voeding, veevoeder, materialen, producten en energie) en met de wenselijkheid van een



zekere en betaalbare energievoorziening. Omwille van duurzaamheidscriteria zullen grootschalige biomassacentrales<sup>79</sup> geen plaats meer hebben in de energiemix.

#### 9.4.2 Vlaamse Klimaatstrategie 2050

Deze strategie vermeldt biomassa als één van de klimaatneutrale brandstoffen die lokaal en duurzaam wordt geproduceerd. Biomassa wordt ingezet om warmtevraag in te vullen die niet door elektrificatie van warmte (bv warmtepompen) of restwarmte wordt ingevuld.

Daarnaast besteedt de klimaatstrategie veel aandacht aan het gebruik van biomassa in **toepassingen met een lange levensduur**. Hierbij wordt de bouwsector naar voor geschoven als belangrijke koolstofsink. Ook wordt duurzame biomassa bij voorrang ingezet als C-bron in de chemiesector.

Gelet op het beperkte aanbod van hernieuwbare, klimaatneutrale en bio-gebaseerde brand- en grondstoffen in Vlaanderen zal een **versterkte samenwerking tussen landbouw en industrie** nodig zijn. Een gedeelte zal ook ingevoerd moeten worden.

In de **landbouwsector** zal in 2050 biogas uit (kleinschalige) vergistingsinstallaties één van de pijlers zijn voor de energievoorziening, na maximaal uitbuiten van de mogelijkheden van energiebesparing en betere energie-efficiëntie. Concreet wijst de strategie naar varkens- en melkveebedrijven als belangrijke subsectoren voor biogasproductie.

De landbouwbodems moeten tegen 2050 een optimale zone hebben bereikt qua koolstofgehalte; het koolstofgehalte blijft stijgen of blijft stabiel op een hoog niveau.

**Natuur- en bosgebieden** worden zo beheerd dat de koolstofopslag wordt gemaximaliseerd, rekening houdend met het gewenste natuurdoeltype. Deze gebieden worden ook uitgebreid in oppervlakte (+10 000 ha tegen 2030). Ook bij **tuinen, parken, openbare en private domeinen** wordt vooropgesteld dat koolstofopslag behouden of versterken één van de centrale thema's zal worden bij opleidingen en communicatiecampagnes naar de betrokken actoren.

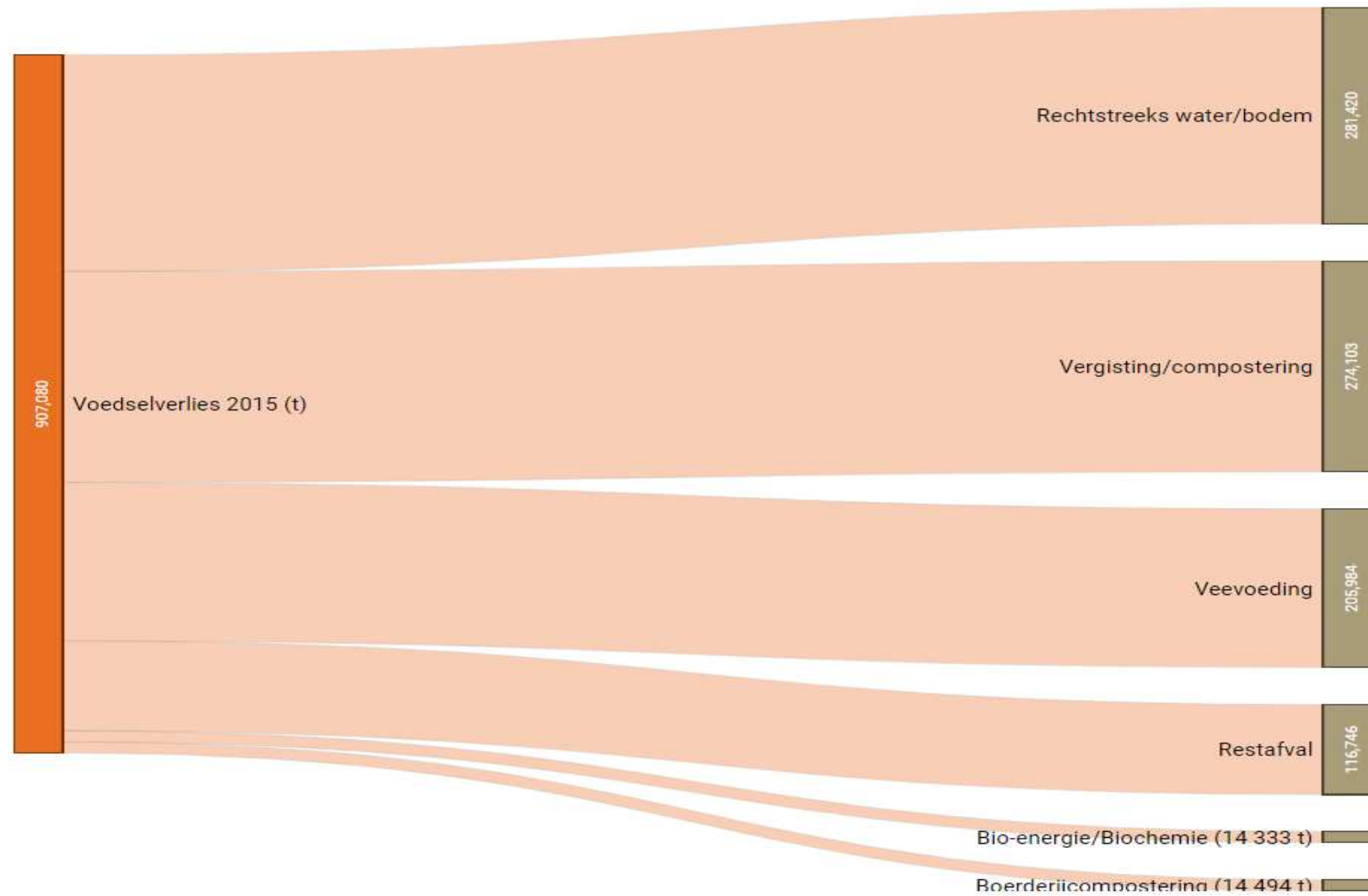
---

<sup>79</sup> Hiermee worden grote installaties bedoeld die aangewezen zijn op import van grote volumes biomassa.

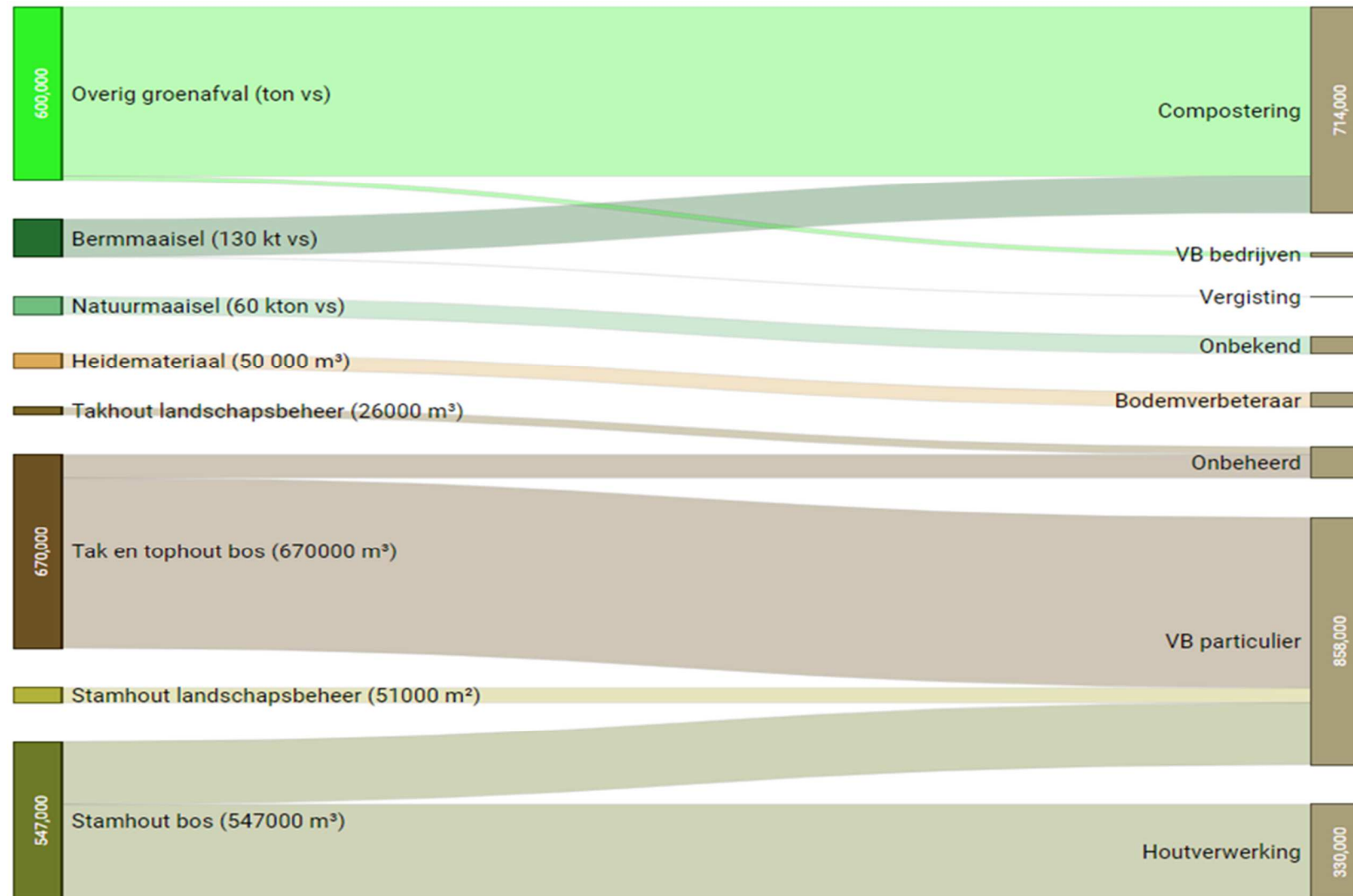
## 9.5 VISUALISERING VAN TENDENSEN VOOR DE KRINGLOPEN

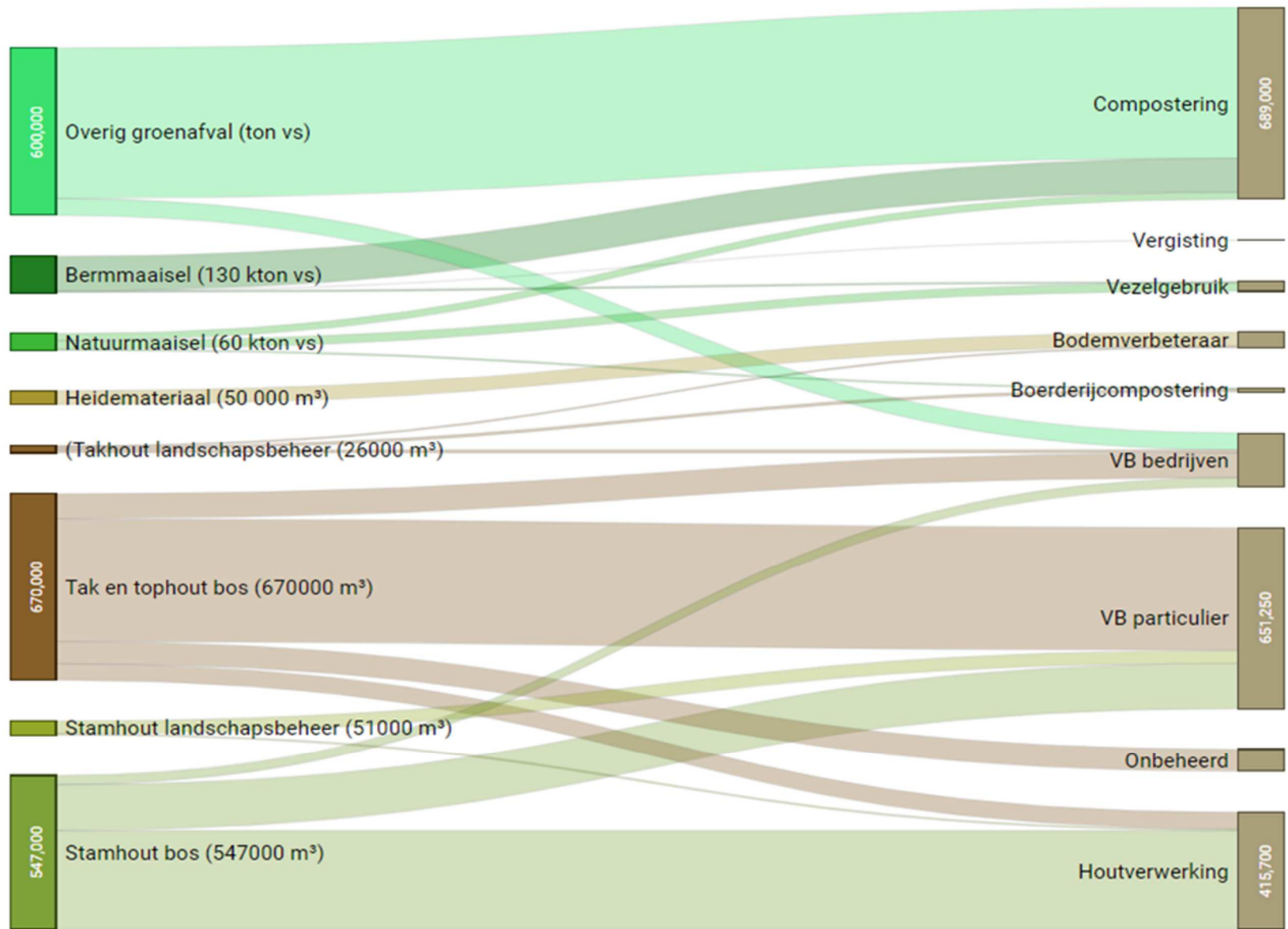
Om de beoogde heroriëntering van biomassa(rest)stromen van dit actieplan overzichtelijk weer te geven, worden in deze bijlage stroomdiagrammen weergegeven. Voor elke kringloop wordt de bestaande situatie afgezet tegen de beoogde situatie in 2025. De tendensen zijn waar mogelijk gebaseerd op prognoses uit beleidsplannen (bv. voor brandhoutstromen uit het Vlaams Energie- en klimaatplan) of concrete doelstellingen (bv. valorisatie natuurmaaisel). Andere heroriënteringen zijn louter indicatief, en zijn bedoeld om de trends (dalend/toenemend) zichtbaar te maken.

### 9.5.1 Kringloop voedselverlies en voedselreststromen van producent tot en met consument



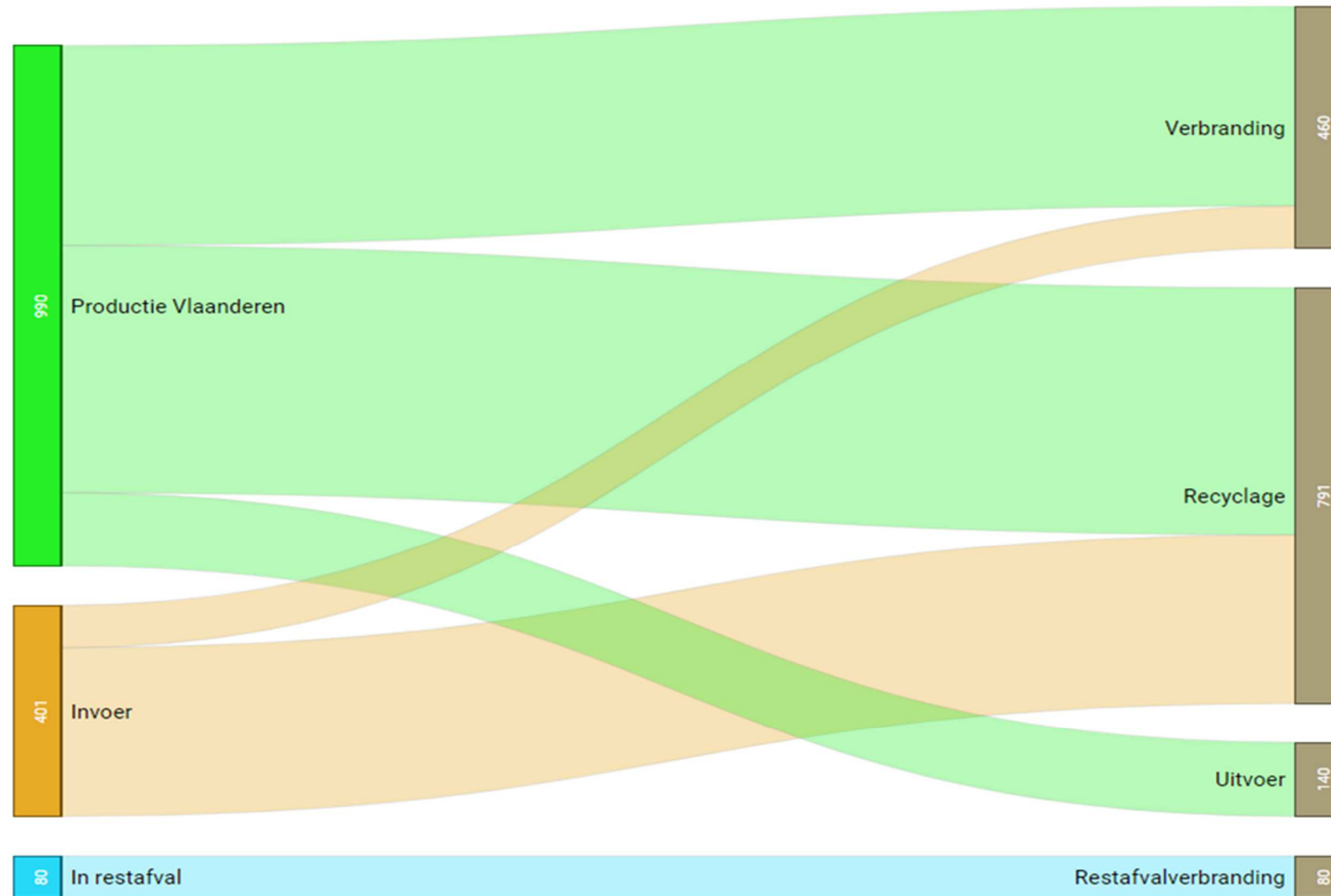
### 9.5.2 Kringloop biomassa(rest)stromen van groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer



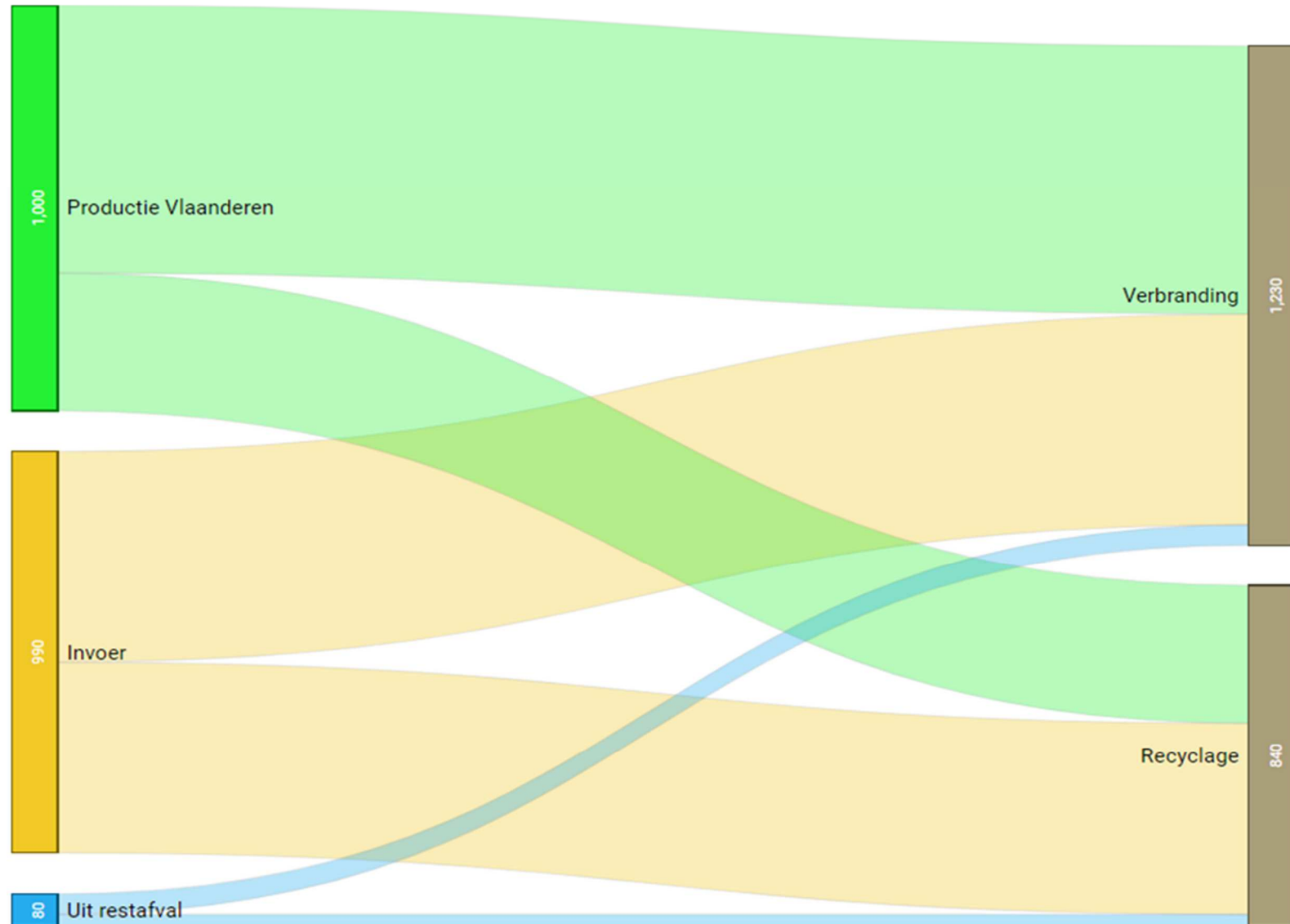


Figuur 23: Tendens 2025

### 9.5.3 Kringloop houtafval van industrie en huishoudens



Figuur 24: Referentiesituatie (2018)



Figuur 25: Tendens 2025





## 9.6 FINANCIERINGSMOGELIJKHEDEN

Onderstaand overzicht geeft lopende projecten en reguliere kanalen en instrumenten van de Vlaamse en Europese overheid die kunnen worden aangesproken om acties, kaderend binnen dit actieplan rond voedselverlies en -reststromen, te ondersteunen. Er wordt ook gekeken naar synergieën met andere belangrijke actoren. Daarnaast worden financieringsopportunities die op Europees vlak in het kader van het actieplan Circulaire economie worden gelanceerd, verkend. Het overzicht betreft een eerste verkenning van mogelijk interessante ondersteuning, het beeld is zeker niet compleet.

### **Op niveau van de kringloop voedselverlies en -reststromen**

We streven naar synergie/afstemming met

- Flanders' FOOD roadmaps productketens. De roadmaps zijn focusgebieden voor onderzoek en maken deel uit van een 'programma'. Programma's kan je bekijken als een gezamenlijk thema voor een reeks roadmaps. Zie [www.flandersfood.com/platformen](http://www.flandersfood.com/platformen).
- De Vlaamse onderzoeksagenda voeding in kader van Fit4food2030 policy lab (in opmaak);
- Vlaanderen Circulair oproepen innovatieve circulaire economie projecten;
- FLAVOUR Interreg 2 Zeeën project (2018-2022), projectcoördinator: Herw!n/Foodsavers.

We onderhouden nauw contact met

- Dep EWI i.v.m. opvolging Europese onderzoekskader en financieringsmogelijkheden voor voedselverliesprojecten (Horizon 2020, Horizon Europe);
- VLAIO i.v.m. opvolging Interreg en EFRO.

Relevante [instrumenten vanuit Dep Landbouw en Visserij](#)

- VLIF oproep innovatie (landbouwer + groepen landbouwers);
- VLIF oproep agrovoeding (agrovoedingsbedrijven);
- GMO Groenten en Fruit (financieringskader voor tuinbouwcoöperaties);
- KRATOS (financiering voor aankoop door landbouwer van advies);
- ...

Relevante [subsidies en financieringsmogelijkheden vanuit VLAIO](#)

- KMO portefeuille;
- KMO groeisubsidie;
- Landbouwtrajecten;
- Ontwikkelingsprojecten: subsidie voor innovaties die een sleutelrol spelen in de realisatie van een business case die je bedrijf kan versterken;

- Onderzoeksprojecten: subsidie aan bedrijven voor de uitbouw of het versterken van hun onderzoeks- en ontwikkelingsactiviteiten;
- CSBO (cluster strategisch basis onderzoek) of ICON (Interdisciplinair Coöperatief Onderzoek);
- COOCK (collectief onderzoek en ontwikkeling en collectieve kennisverspreiding);
- Tetraprojecten;
- Baekelandmandaten;
- Innovatiemandaten;
- ...

Relevante [financieringsmogelijkheden vanuit VLM:](#)

- PDPO – LEADER;
- PDPO - Omgevingskwaliteit projecten;
- ...

#### **Op niveau van specifieke actieprogramma's, onder meer:**

AP 1.1 Samenwerking binnen productketens stimuleren rond prioritaire voedselverliezen:

- Synergie nastreven met Flanders' Food roadmaps;
- VLAIO instrumenten voor financiering onderzoek en innovatie (zie hierboven).

AP 1.2 Sectorprogramma's op maat opzetten voor brede implementatie van de effectieve preventieacties:

- Verkenning lopende om COOCK project (zie VLAIO instrumenten) in te dienen waarin opmaak methodologie voor alle sectorprogramma's kan opgenomen worden;
- VLAIO KMO-portefeuille voor begeleiding bij metingen/audits/acties door erkende dienstverleners;
- [Gemeente van de toekomst](#): samenwerking tussen provincies, lokale besturen en BBL voor duurzaamheidsacties op lokaal niveau.

AP 1.3 Geïntegreerde interventies vanuit de keten moeten voedselverlies bij de consument terugdringen:

- Synergie nastreven met Flanders' FOOD roadmaps.

AP 1.4 Netwerk regionale distributieplatformen en voedselhubs schalen sociaal circulair ondernemen op:

- WSE - oproepen voor groeipad sociale economie. Hierin kan budget voorbehouden worden voor projecten met specifieke focus, bv. rond voedseloverschotten;
- WSE Innovatie-oproep: Innovatie bij (samenwerkingsverbanden met) maatwerkbedrijven en LDE. Voor innovatieve zaken, opstart nieuwe businessmodellen, link met sociale tewerkstelling;
- WSE: Bestaande kredietlijnen specifiek op maat van sociale economie:
  - Voor oprichting van nieuwe SE bedrijven;

- Voor investeringen.
- Lokale besturen kunnen in kader van GBO (samenwerking tussen dep WVG en lokale besturen) distributieplatformen of andere vormen van sociaal aan de slag met voedseloverschotten, naar voren schuiven;
- Afstemming met FLAVOUR Interreg 2 Zeeën project (2018-2022), projectcoördinator: Herw!n/Foodsavers.

#### AP 1.5 Start-ups rond voedselverlies ondersteunen:

- Afstemming met Rikolto Generation FOOD project;
- WSE start tegen de zomer 2020 traject op voor sociale ondernemers.

#### AP 1.6 Lokale besturen ondersteunen in hun lokale regierol:

- Afstemming met VVSG aanspreekpunt lokale voedselstrategieën (subsidie VLM verlengd met drie jaar) en VVSG lerend netwerk regisseurs sociale economie;
- Afstemming met FLAVOUR Interreg 2 Zeeën project (2018-2022), projectcoördinator: Herw!n/Foodsavers. Stad Brugge en Stad Mechelen zijn projectpartners;
- Lokale besturen kunnen in kader van GBO (samenwerking tussen dep WVG en lokale besturen) distributieplatformen of andere vormen van sociaal aan de slag met voedseloverschotten, naar voren schuiven.
- Lokale besturen kunnen terecht bij PDPO – omgevingskwaliteit – samenwerkingsprojecten.

### Op niveau van de kringloop groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer

Mogelijke financieringskanalen voor projecten en onderzoeken die vanuit de VLM worden aangeboden aan terreinbeheerders, mits voldaan wordt aan de randvoorwaarden:

1. Vlaams Programma voor Plattelandsontwikkeling<sup>80</sup>: PDPO III (2014-2020) en GLB post 2020 (2021-2027 - in voorbereiding).

Binnen het Europese Gemeenschappelijk Landbouwbeleid omvat pijler II de middelen voor plattelandsontwikkeling. Via het programmadocument plattelandsontwikkeling (PDPO) heeft Vlaanderen de Europese doelstellingen en prioriteiten vertaald naar Vlaanderen en werden strategische thema's bepaald.

Vervolgens werden die verder uitgewerkt, oa in gebiedsgerichte maatregelen:

- **Versterken omgevingskwaliteit en vitaliteit van het platteland door investering**
- **Versterken omgevingskwaliteit en vitaliteit van het platteland door samenwerking**
- **Leaderwerking**

<sup>80</sup> <https://www.vlm.be/nl/themas/platteland/plattelandssubsidies/Paginas/default.aspx>

Daarnaast hebben Vlaanderen en de provincies ook een **Platteland Plus** programma uitgewerkt om het platteland verder te ondersteunen en te versterken.

Bovenstaande maatregelen worden nog verfijnd in de provinciale plattelandsbeleidsplannen en zijn van toepassing in specifieke gebieden. Elk LEADER-gebied heeft in een lokale ontwikkelingsstrategie de thema's bepaald waarvoor **LEADER-projecten** gesubsidieerd kunnen worden. In globo komen regionale en lokale overheden in aanmerking voor subsidies evenals privaatrechtelijke instanties. De subsidiepercentages variëren ook naargelang de maatregel en/of deelthema (tot maximum 65%), met maximum- en minimumbedragen.

Binnen de agromilieu-maatregelen zijn er ook **beheerovereenkomsten**<sup>81</sup> opgenomen die specifiek bedoeld zijn voor landbouwers om milieu-, klimaat- en natuurvriendelijke landbouwpraktijken te stimuleren. De overeenkomsten worden afgesloten voor een periode van 5 jaar. Voorgaande maatregelen zijn nog van toepassing tot eind 2020. Voor de periode 2021-2027 zijn de voorbereidingen lopende om een nieuw plattelandsprogramma uit te werken dat gebaseerd is op het huidige, evenwel met aanpassingen en vernieuwingen.

## 2. Inrichtingsprojecten<sup>82</sup>:

De Vlaamse landmaatschappij versterkt de open ruimte aan de hand van concrete inrichtingsprojecten in samenwerking met heel wat partners. We onderscheiden volgende soorten inrichtingsprojecten:

- **Landinrichting** beoogt het behoud, de bescherming en de ontwikkeling van functies en kwaliteiten van de open ruimte, en zorgt voor een aangepaste inrichting op het terrein in samenspraak met vele actoren.
- **Ruilverkaveling** zorgt voor een herschikking van landbouwpercelen met het oog op een rendabele en duurzame landbouwuitbating in gebieden met een groot aandeel landbouwgebruik. Daarbij wordt er ook afgestemd op andere aanverwante beleidsvelden (ruimtelijke ordening, milieu, natuur, landschap, recreatie, enz). In concreto zorgt dit voor een nieuwe inrichting op het terrein, én wijzigingen aan de eigendomstoestand en gebruiksrechten.
- Met **natuurinrichting** wil men de natuurwaarden in specifieke gebieden versterken of ontwikkelen uitgaande van beleidsdoelstellingen.

## 9.7 STATUS ACTIEPROGRAMMA'S 2015-2020 EN RELATIE MET NIEUWE ACTIES

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de doelstellingen en realisaties (periode 2015-2018) uit het Actieplan Duurzaam beheer biomassa(rest)stromen 2015-2020 en legt de link met de acties in dit plan. De

<sup>81</sup> <https://www.vlm.be/nl/themas/beheerovereenkomsten>

<sup>82</sup> [https://www.vlm.be/nl/projecten/instrumenten\\_landinrichting/Paginas/default.aspx](https://www.vlm.be/nl/projecten/instrumenten_landinrichting/Paginas/default.aspx)

voortgang van de acties uit de Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020 is beschikbaar op [www.voedselverlies.be](http://www.voedselverlies.be).

**Legende:**

Groen: op schema of behaald

Oranje: niet alle acties zijn lopende

Rood: meer tijd nodig dan voorzien om de actie te realiseren

Grijs: lopende, gedeeltelijke opvolging via UPOBA

Actieprogramma's	Trekker	Voorzien resultaat en status 2019	Relatie met nieuwe acties	Toelichting
1. Preventie voedselverliezen	Interdepartementale Werkgroep Voedselverlies (IWGVV)	Zie Monitoring Voedselverliezen, rapport 2019	1.1.1. tot en met 1.6.3.	
2. Thuiskringlopen	Vlaco	Het verruimde kringlooptuinen is doorgevoerd, de compostmeesters blijven de nodige bijscholing krijgen. De organisatie van de twee evenementen (twee)jaarlijks is een feit.	1.7.1 tot en met 1.7.3.	
3. Selectieve inzameling land- en tuinbouw en visserij	L&V	Via onderzoeksprogramma's/demoprojecten zijn actieprogramma's 3 en 9 op elkaar afgestemd en is het valorisatietraject ingezet.	1.9.3.d	Diervoederproductie via bioconversie door insecten
4. Selectieve inzameling voedingsindustrie	Fevia	Jaarlijks worden één of meerdere projecten opgezet die bedrijven ondersteunen in een betere verwaarding en logistieke optimalisatie van specifieke biomassa(rest)stromen.	Deelacties onder 1.9.3.	
5. Selectieve inzameling bij huishoudens	Zie uitvoeringsplan huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen		Zie nieuwe actie onder 4.5.1	
6. Selectieve inzameling catering, horeca, distributie, kantines	Zie uitvoeringsplan huishoudelijke afvalstoffen en vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen		1.8.1 tot en met 1.8.3.	
7. Nutriënten-recuperatie	Nutriëntenplatform	<i>Indicatoren overnemen uit de acties van de synthesesnota Nutriëntenrecuperatie van het Nutriëntenplatform</i>	Zie toelichting	Opvolging van actieplan Transitie nutriënten-verwijdering i.k.v. activiteiten Nutricycle Vlaanderen
8. Biogebaseerde producten	Zie actie opvolging IWG BE	De vraag naar biogebaseerde producten en materialen is in kaart gebracht.	1.9.3.a	

Actieprogramma's	Trekker	Voorzien resultaat en status 2019	Relatie met nieuwe acties	Toelichting
9. Valorisatie biomassa(rest)stromen in de landbouw/veevoeding	ILVO	Het aantal reststromen uit de voedingsindustrie en bio-energieproductie, en oogstresten die bijkomend gevaloriseerd worden voor veevoeding.	1.9.3.d	Diervoederproductie via bioconversie door insecten
10. Valorisatie van biomassa(rest)stromen via bioraffinage 10.1 Bioraffinage van biomassa(rest)stromen ter valorisatie in de voedingsindustrie 10.2 Bioraffinage van biomassa(rest)stromen ter valorisatie in de farma, groene chemie	ILVO VITO	In de periode 2015-2018 worden er ten minste 4 valorisatieprojecten opgezet, waarbij de stakeholders vanaf het begin zijn betrokken.  Er is een vervolgtraject uitgewerkt, om min. 2 valorisatieprojecten op te schalen naar semi-industriële schaal in de periode 2017-2019.	1.9.3.b 1.9.3.a	Verder onderzoek  Onderzoeksprojecten o.l.v. Flanders Biobased Valley
11. Biologische verwerking en afzet 11.1 Acceptatie inputstromen 11.2 Biologische verwerking 11.3 Afzet 11.3.1 Compost- en digestaatproducten 11.3.2 Biomethaan	Vlaco	Realisatie acties	1.9.1. en 1.9.2. 1.10.1 en 1.10.2 1.10.1 en 1.10.2 1.9.4.	
12. Mobiliseren biomassa(rest)stromen groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer 12.1. Eenduidig kader beheer biomassa  12.2 Versterken inzet sociale economie	ANB Pro natura IPO themagroep IPO themagroep	12.1. Besluiten ter uitvoering van de geïntegreerde beheerplannen zijn goedgekeurd.  12.2. Aantal beheerprojecten waarbij personeel uit de sociale economie wordt ingezet.  12.3. Aantal gerealiseerde centrale opslaglocaties voor biomassa-reststromen uit de open ruimte.	Geen Geen  Geen concrete actie voorzien  2.2.1.  2.3.1.	Monitoring realisatie geïntegreerde beheersplannen Monitoring inzet sociale economie  Ontwikkeling LOB's voor coördinatie

Actieprogramma's	Trekker	Voorzien resultaat en status 2019	Relatie met nieuwe acties	Toelichting
12.3 Financiële ondersteuning mobiliseren biomassa 12.4 Lokale samenwerkingsverbanden 12.5 Monitoring hoeveelheden 12.6 Demoprojecten	IPO themagroep  ANB	12.4. Aantal lokale samenwerkingsverbanden die werden opgericht met het oog op gezamenlijk beheer van biomassa-reststromen in een bepaalde regio.  12.5. Er bestaat een uniform dataregistratiesysteem voor biomassa-reststromen uit groen-, natuur, bos- en landschapsbeheer. 12.6 Realisatie demoprojecten mobilisatie reststromen	2.1.1 tem 2.1.3., 2.3.2. a en b	beheer biomassa-reststromen Randvoorwaarde voor uitbouw Symbioseplatform
13. Houtreststromen van bosexploitatie en -bosonderhoud	ANB	Oogsten resthout uit Vlaamse bossen	2.3.2. b	
14. Niet-houtige reststromen van beheer van natuurgebieden en landschapselementen	ANB	Nuttig toepassen van niet houtige reststromen van natuurgebieden en landschapselementen als bodemverbeteraar	2.3.3., 2.3.5. (a)	
15. Materialenkringloop van reststromen van groenafvalbeheer sluiten 1) Handhaving groenafval  2) Bermmaaisel	OVAM  OVAM	15.1.  Aantal sensibiliseringsacties rond correct beheer van groenafval.  Aantal uitgevoerde controles op verwerking van groenafval en aantal vastgestelde overtredingen.  15.2. Aanpassing van het standaardbestek voor bermbeheer. Aantal locaties voor inkuiling van bermmaaisel in Vlaanderen. Hoeveelheid bermmaaisel dat wordt verwerkt	2.3.7.  2.3.6.  Geen	Via proefproject o.l.v. AWW  Piste niet verder uitwerken wegens te hoge kostprijs t.o.v. compostering

Actieprogramma's	Trekker	Voorzien resultaat en status 2019	Relatie met nieuwe acties	Toelichting
		via droge vergisting.		
16. Duurzaam gebruik houtige biomassa(rest)stromen voor hernieuwbare energie productie	VITO/OVAM	Verdere uitrol van het afwegingskader voor de inzet van houtige biomassa(rest)stromen voor hernieuwbare energieproductie. Er bestaan duurzaamheidscriteria voor vaste biomassa (hout) bestemd voor hernieuwbare energieproductie.	Geen	Gerealiseerd via aanpassingen Energiebesluit en MB duurzaamheids-criteria
17. Primair en postconsumer houtafval 17.1. inzameling en nasortering van postconsumer houtafval en gescheiden inzameling van primair houtafval 17.2. wettelijk kader voor recyclage van postconsumer houtafval 17.3. herzien verbrandingsverboden 17.4. faciliteren invoer houtafval voor materiaalrecyclage	Fedustria  OVAM  OVAM  OVAM	17.1. Het MIP OPT-I-SORT project is afgewerkt. De resultaten worden geïmplementeerd in 2017-2018.  17.2. De spaanplaatproducenten beschikken over een aangepast regelgevend kader voor de inzet van postconsumer recyclagehout.  17.3. De verbrandingsverboden werden herzien. 17.4. Aantal afgeleverde attesten als 'pre-authorized facility'	3.1.2.  Geen  Geen  Geen	Gerealiseerd  Gerealiseerd  Gerealiseerd
18. Opwaarderen van gerecycleerde biomassa-reststromen als koolstofopslagreservoir	LNE (dept.Omgeving)	Het concept van koolstofopslag uit gerecycleerde materialen wordt meegenomen als mogelijk instrument in het klimaatbeleid.	Geen	Uitwerking via VEKP 2021-2030, 3.1.1.6.2.4. en 3.1.1.6.3.
19. Biomassastromen zoveel mogelijk oriënteren naar warmtekracht- of groenwarmteproductie	Bio-energieplatform	Maatregelen ten voordele van het gebruik van biomassa in gecombineerde warmte/-krachttoepassingen. Aantal nieuwe biomassacentrales met warmte/-krachttoepassing.	Geen	Zie VEKP 2021-2030 (3.1.2.1., verdere implementatie van Warmteplan)



Actieprogramma's	Trekker	Voorzien resultaat en status 2019	Relatie met nieuwe acties	Toelichting
<b>Overkoepelende actieprogramma's:</b>				
20. Het beleidskader voor het duurzaam omgaan met biomassa(rest)stromen verder optimaliseren	OVAM	Optimalisatietraject waar nodig	Tweejaarlijkse evaluatie	
21. Marktopvolging van biomassa(rest)stromen faciliteren	OVAM	Actualisatie inventaris Biomassa via alle betrokken actoren	Zie hoofdstuk 8.4.	

## 9.8 BELEIDSCONTEXT VALORISATIE RESTSTROMEN OPEN RUIMTE

Diverse beleidsplannen en -doelstellingen hebben een invloed op de praktische uitvoering van de verwerkingshiërarchie voor deze biomassa(rest)stromen:

### 1. Green Deal Huishoudelijke houtverwarming<sup>83</sup>:

Op korte en middellange termijn wil deze Green Deal aansturen op emissiearme en zeer energiezuinige toestellen voor houtstook. Voor de lange termijn (2030-2050) ontwikkelt de Green Deal een visie op de positie van huishoudelijke houtverbranding.

Bij het ontwikkelen van deze visie is er aandacht voor deze evoluties die zich aankondigen:

- a. een betere inzameling van (rest)hout dat nu verbrand wordt (inclusief een hieraan gekoppelde verbeterde cascadering naar hogere toepassingen);
- b. het Vlaams energie- en klimaatplan (2021-2030) en de verminderde vraag naar warmte als gevolg van de stapsgewijze uitwerking van het renovatiepact (2050).

De uitwerking van deze visie gebeurt in de periode 2021-2022.

<sup>83</sup> Green Deal – Domestic Wood Heating of 22 October 2018, <https://www.lne.be/green-deal-huishoudelijke-houtverwarming>

De rol van houtstook in huishoudelijke verwarming zal verkleinen op korte en op lange termijn. Daardoor kan **een potentieel aan brandhout een andere toepassing krijgen** (zie ook verder onder klimaat en energie). Randvoorwaarden zijn een efficiënt beheer, oogst en logistiek en voldoende meerwaarde voor deze houtstroom. Voor een betere cascadering wijst de Green Deal op het belang van het concept van biomassahubs en op de **stroomlijnende rol van de Koepel van de Vlaamse bosgroepen en de Regionale Landschappen**.

Enkele acties van deze kringloop dragen bij aan de heroriëntering van een deel van de brandhoutstromen naar meer hoogwaardigere toepassingen.

## 2. Vlaams Energie- en klimaatplan 2021-2030

### a. Bijdrage aan koolstofopbouw en -captatie

De strategie voor deze kringloop past binnen de beleidslijnen van het VEKP 2021-2030 door in te zetten op de mobilisering van biomassareststromen voor **materiaaltoepassingen die een langdurige koolstofopslag garanderen**. De koolstofopslag wordt gestimuleerd door het zichtbaar maken van het aanbod aan hoogkwalitatieve houtsoorten, maar ook door het faciliteren van boerderijcompostering en door het milieuverantwoord rechtstreeks gebruik van koolstofrijke biomassastromen als bodemverbeteraar (bv. houtsnippers).

Deze acties moeten meespelen bij het opstellen van een actieplan voor het LULUCF-beleid 2021-2030<sup>84</sup>. Hierin is ook de ontwikkeling van een Vlaamse koolstofmarkt voorzien. Door de marktwerking kan die de koolstofopslag in bossen en landbouwpercelen financieel stimuleren.

Als ondersteuning van deze ambities lopen er ook besprekingen op Vlaams niveau naar hoe agromilieu- en klimaatmaatregelen uitgewerkt in het kader van het Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB) kunnen bijdragen.

---

<sup>84</sup> Flemish Energy and Climate Plan 2021-2030, 3.1.1.6.2.

b. Hernieuwbare energie

Voor de bijdrage van houtverbranding in residentiële toepassingen rekent het Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030 op de inzet van middelgrote stookinstallaties gekoppeld aan een (kleinschalig) warmtenetwerk. Die worden gevoed met **lokale biomassa**. Het volume hout dat door de hogere efficiëntie van deze stookinstallaties vrijkomt, zullen **middelgrote installaties (1 MWth) in de industrie, landbouw en tertiaire sector** kunnen inzetten.

De voorziene schaalgrootte van middelgrote stookinstallaties impliceert het gebruik van zuivere biomassa-reststromen. Deze kwaliteit is te vinden bij het beheer van landschapselementen (bv. hakhout), groencomposteringen (stronk- en wortelhout) en bosbeheer, waar een groot onbenut potentieel beschikbaar is. **Dit potentieel beschikbaar maken zal grote inspanningen vragen op het vlak van effectief beheer, logistiek en opschaling.** Het vereist een zekere financiële ondersteuning om deze waardeketen te realiseren. Dat kan op één bepaalde schakel in de keten, bv. op het niveau van de bosexploitatie of op het niveau van de eindgebruiker.

c. Hervorming steunkader hernieuwbare-energieproductie

Om een grotere stimulans te geven aan warmtenetten op basis van groene en restwarmte voorziet het Vlaams regeerakkoord 2019-2024 een evaluatie van de regelgeving over EnergiePrestatie en Binnenklimaat (EPB) en de call groene warmte en restwarmte.

### 3. **Mestbeleid**

Punt 7.4. van MAP 6 vermeldt de maatregelen voor het verbeteren van de bodemkwaliteit. Daar hoort **het faciliteren van boerderijcompost** bij. Ook het Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030 duidt de productie en het gebruik van (boerderij)compost aan als belangrijk instrument voor de koolstofopslag in landbouwbodems. Het begrip boerderijcompostering werd verruimd in het Mestdecreet, zodat meerdere landbouw- en tuinbouwbedrijven kunnen samenwerken. Hierbij kunnen ook biomassa-reststromen van natuurbeheer worden ingezet. Dat bevordert het lokaal sluiten van de kringlopen. Aandachtspunten bij deze verwerkingspiste zijn, behalve een duidelijk juridisch kader: de controle op de kwaliteit en de nutriënteninhoud van de inputstromen, en procesvoering en opvolging van de kwaliteit en de nutriënteninhoud van de boerderijcompost. Een gelijk speelveld met andere composteeractiviteiten is een na te streven doel.

Het Mestactieprogramma voorziet ook de goedkeuring van **equivalente maatregelen** als alternatief voor de standaardmaatregelen verminderde bemesting en de verhoogde inzet van vanggewassen na de oogst . Een equivalente maatregel kan zijn: het inwerken van houtige biomassa-reststromen als stikstofvanger. Het adviescomité<sup>85</sup> zal deze maatregelen moeten beoordelen op hun merites. Dat garandeert de controleerbaarheid van de randvoorwaarden om ongewenste neveneffecten te voorkomen.

---

<sup>85</sup> See page 56 op MAP 6.

## 9.9 PROGNOSES VRAAG EN AANBOD HOUTAFVAL VAN INDUSTRIE EN HUISHOUDENS NA 2020.

Vraag/aanbod	Ton/jaar	Start
<b>Detail Vraag materiaalrecyclage</b>		
Plaatmateriaal	800 000	
G-Block	50 000	
Act&Sorb	40 000	
<b>TOTAAL MATERIAALRECYCLAGE</b>	<b>890 000</b>	
<b>TOTAAL ENERGETISCHE VALORISATIE</b>	<b>1 320 000</b>	
<b>TOTAAL VRAAG</b>	<b>2 210 000</b>	
<b>Aanbod</b>		
<b>Totaal primaire en secundaire productie (prognosestudie VITO, 2013)</b>	<b>1 100 000</b>	
<b>TOTAAL AANBOD</b>	<b>1 100 000</b>	
<b>SALDO (in te voeren houtafval)</b>	<b>- 1 110 000</b>	

## 9.10 OVERZICHT VAN ALLE ACTIES

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle acties in dit actieplan. Waar bij de timing het €-teken is aangegeven, betekent dit dat de realisatie van de actie afhankelijk is van projectfinanciering.

Voor de meeste acties (met uitzondering van acties rond preventie voedselverlies) is een actiefiche met meer informatie uitgewerkt.

### 9.10.1 Kringloop voedselverlies en voedselreststromen van producent tot en met consument

Actie nr.	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
1.1.1*	Productket en groente en fruit	Samenwerking productketen groenten en fruit	ILVO	Vegebe, VBT, Flanders' FOOD, Boerenbond, Comeos Vlaanderen, Herw!n/Foodsavers, FoodWIN, UBC, Fevia Vlaanderen, Belgische federatie van voedselbanken, ABS, departement Landbouw en Visserij, Inagro	Planperiode - €
1.1.2*	Productket en brood	Samenwerking productketen brood	Fevia Vlaanderen i.s.m. HoGent	Comeos, Horeca Vlaanderen, FoodWIN, UBC, Fevia Vlaanderen, Bakkers Vlaanderen, Federatie van Grote Bakkerijen van België, Belgische federatie van voedselbanken, Flanders' FOOD, OVAM	Planperiode - €
1.1.3*	Productket en zuivel	Samenwerken productketen zuivel	Belgische Confederatie van de Zuivelindustrie	Fevia Vlaanderen, Boerenbond, ILVO, Belgische federatie van voedselbanken, Comeos Vlaanderen, ABS, UGent, OVAM	Planperiode - €
1.1.4*	Productket en aardappelen	Samenwerken productketen aardappelen	UGent	ILVO, Flanders' FOOD, Boerenbond, Horeca Vlaanderen, Belgische federatie van voedselbanken, ABS, Fevia Vlaanderen, PCA, Belgapom/Belpotato, Inagro	Planperiode - €

Actie nr.	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
1.1.5*	Productket en vlees	Samenwerken productketen vlees	Comeos Vlaanderen	Fenavian, Febev, Fevia Vlaanderen, Slachthuizen, Landsbond beenhouders Keurslagers, Boerenbond, Belgische federatie van voedselbanken, ABS, Flanders' FOOD, ILVO, Herw!n/Foodsavers	Planperiode - €
1.1.6*	Productket en vis	Samenwerken productketen vis	Nog te bepalen	ILVO, Rederscentrale, departement Landbouw en Visserij, FoodWIN, Belgische Federatie van Voedselbanken, Fevia Vlaanderen, Herw!n/Foodsavers	Planperiode - €
1.2.1*	Tuinbouw-sector	Sectorspecifieke programma's: Voedselverlies inperken in de tuinbouw	Vlaamse overheid (luik 1)  Boerenbond (vanaf luik 2)	VBT, Innovatiesteunpunt, Flanders' FOOD, ILVO, departement Landbouw en Visserij, Belgische Federatie van Voedselbanken, FoodWIN, Herw!n/Foodsavers, Inagro	2021 - €
1.2.2*	Voedings-industrie	Voedselverlies inperken in de voedingsindustrie	Vlaamse overheid (luik 1)  Fevia Vlaanderen (vanaf luik 2)	UNIZO, Flanders' FOOD, Belgische Federatie van Voedselbanken, Herw!n/Foodsavers	2021 - €
1.2.3*	Retail	Voedselverlies inperken in de retail	Vlaamse overheid (luik 1)  Comeos Vlaanderen (vanaf luik 2)	Buurtsuper.be, Belgische Federatie van Voedselbanken, Herw!n/Foodsavers	2021 - €
1.2.4*	Grootkeukens	Voedselverlies inperken bij grootkeukens	Vlaamse overheid (luik 1)  FoodWIN (vanaf luik 2)	departement Welzijn, Volksgezondheid en Gezin, HFDV, VGRB, Too Good To Go, VVSG, Rikolto (Vredeseilanden), het Facilitair Bedrijf van de Vlaamse overheid, UBC	2021 - € (voor grootkeukens in de woonzorgcentra VO-project 2021-2023 – ILVO trekker)
1.2.5*	Restaurants	Voedselverlies inperken bij restaurants	Vlaamse overheid (luik 1)  Horeca Vlaanderen (vanaf luik 2)	Too Good To Go, Herw!n/Foodsavers, Bemora, FoodWIN	2021 - €
1.3.1*	Industrie, consument	Interventies opzetten vanuit de voedingsindustrie naar de consument	Fevia Vlaanderen	ILVO, Flanders' FOOD	Planperiode - €

Actie nr.	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
1.3.2*	Retail, consument	Interventies opzetten vanuit de retail naar de consument	Comeos Vlaanderen	Too Good to Go, Buurtsuper	Planperiode - €
1.3.3*	Horeca, consument	Interventies opzetten vanuit de horeca naar de consument	Hotels/restaurants	Too Good to Go, Horeca Vlaanderen	Planperiode - €
1.3.4*	Catering, consument	Interventies opzetten vanuit de catering naar de consument	UBC	Too Good To Go, FoodWIN, Horeca Vlaanderen	Planperiode - €
1.3.5*	Lokale besturen, consument	Interventies opzetten vanuit de lokale besturen naar de consument	Vlaco i.s.m. VVSG/Interafval	Intergemeentelijke verenigingen, BBL, FoodWIN	Planperiode - €

\*geen actiefiche

€ - afhankelijk van projectfinanciering



Actienr	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
1.3.6*	Consument	Sensibilisering van de consument	OVAM	Vlaco, BBL, Too Good To Go, FoodWIN, departement Omgeving, Vlaams Instituut Gezond Leven	Planperiode - €
1.3.7*	Consument	Educatieprogramma's opzetten	OVAM en departement Omgeving	departement Onderwijs en Vorming, departement Landbouw en Visserij, Vlaco, FoodWIN, Rikolto (Vredeseilanden), GoodPlanet Belgium, BBL, Vlaams Instituut Gezond Leven	Planperiode - €
1.4.1*	Sociale circulaire ondernemers, sociale organisaties	Het netwerk van regionale distributieplatformen versterken	Herw!n/Foodsavers	VVSG, Belgische Federatie van Voedselbanken, sociale organisaties (o.m. sociale kruideniers ...)	Planperiode - €
1.4.2*	Sociale circulaire ondernemers, sociale organisaties	De verwerking van voedseloverschotten bevorderen door de opstart van voedselhubs	Herw!n/Foodsavers	VVSG, Steunpunt Korte Keten, departement Landbouw en Visserij, VBT, ILVO	Planperiode - €

\*geen actiefiche

€ - afhankelijk van projectfinanciering

Actienr	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
1.4.3*	Sociale circulaire ondernemers, sociale organisaties	Het gebruik van het digitaal platform om schenking en herverdeling op elkaar af te stemmen	Herw!n/Foodsavers	Belgische Federatie van Voedselbanken (incl. Food IT), VVSG	Planperiode - €
1.4.4*	Sociale circulaire ondernemers, sociale organisaties	Faciliterend beleidskader voor schenkingen onderzoeken	Herw!n/Foodsavers, Belgische Federatie van Voedselbanken	Comeos Vlaanderen, Fevia Vlaanderen, landbouworganisaties (oa. Algemeen Boerensyndicaat en Boerenbond), VBT, VIL, VVSG, FAVV	2021-2023
1.5.1*	Food waste innovators	Food Waste Incubator: begeleiding en ondersteuning van innovatieve start-ups rond voedselverlies	FoodWIN	Flanders' FOOD, Rikolto, EIT FOOD, ILVO	2021-2022 - €
1.5.2*	Food waste innovators	Innovatoren matchen met de bestaande industrie	Flanders' FOOD	FoodWIN, EIT FOOD, Rikolto, ILVO	Planperiode
1.5.3*	Food waste innovators	Partnerschap Food Waste Alliance versterken	FoodWIN	Coduco, Serendipity, Level IT, Eatmosphere, Herw!n/Foodsavers, Rekub, WOWfood, Too good to go	Planperiode
1.5.4*	Food waste innovators	Food Waste Awards: voorlopers in de kijker zetten	FoodWIN	in functie van de jaarlijkse doelgroepen	Planperiode

Actie nr.	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
1.6.1*	Lokale besturen	Lokale besturen ondersteunen bij het opzetten van acties	VVSG	lokale besturen, intergemeentelijke verenigingen, FoodWIN, expertorganisaties, de voedselbanken, Vlaco	Planperiode - € (2020-2022 ondersteuning vanuit VLM voor VVSG) (deels via C-MART LIFE)
1.6.2*	Lokale besturen	Uitwisseling faciliteren om acties op te zetten, op te volgen en te evalueren	VVSG	lokale besturen, intergemeentelijke samenwerkingsverbanden, middenveldorganisaties, FoodWIN, Belgische Federatie van Voedselbanken, Vlaco, OVAM, departement Omgeving	Planperiode
1.6.3*	Lokale besturen	Integratie van sociaal en circulair ondernemen in lokale voedsel(verlies)strategieën promoten	VVSG	Lokale ondernemers, middenveldorganisaties, FoodWIN, Herw!n/Foodsavers, Belgische federatie van Voedselbanken	Planperiode - €
1.7.1	Consument	Vorming en kennisdeling over het goed sluiten van de kringloop thuis	Vlaco	Intergemeentelijke verenigingen, VVSG/Interafval, duurzame steden en gemeenten (bv. Brugge, Gent...), OVAM, Velt, Tuinhier,..	Planperiode -€ (deels via C-MART LIFE)
1.7.2	Gemeenten/ intergemeente- lijke verenigingen	Thuiskringlopen verankeren in lokaal beleid (SDG)	Vlaco	Intergemeentelijke verenigingen, VVSG/Interafval,	Planperiode
1.7.3	Burgers, bedrijven, openbare groendiensten	Thema's thuiskringlopen linken aan water (bv. minder verharding), klimaat, biodiversiteit	Vlaco	VVOG, VVSG/Interafval, OVAM, Natuurpunt, Dep. Omgeving ...	Planperiode

\*geen actiefiche

€ - afhankelijk van projectfinanciering

Actie nr.	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
1.8.1 *	Bedrijven	Inzetten op correcte inzameling en sorteerregels en de ophaalfrequentie aanpassen	Inzamelaars	Denuo, ontpakkers, Vlaco, betrokken sectoren, OVAM	Vanaf 2020
1.8.2 *	Bedrijven en sectoren	Sensibiliseren en informeren	OVAM	►Bedrijfssectoren, Horeca Vlaanderen, UBC (Unie voor Belgische Catering), Fevia, Comeos, Unizo-Buurtsuper, dep. Onderwijs-MOS, WVG, VVSG, Defensie, ... Fost Plus ►Denuo ►Inzamelaars	Vanaf 2020
1.8.3 *	Alle sectoren	Monitoren en rapporteren	OVAM	inzamelaars Denuo, VVSG/Interafval	Jaarlijks in planperiode

\*geen actiefiche

€ - afhankelijk van projectfinanciering

Actie nr.	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
1.9.1	Tuinbouw	De haalbaarheid onderzoeken van recycleerbare en composteerbare alternatieven in de tuinbouw	Vlaco i.s.m. BB	OVAM, praktijkcentra voor serreteelt, tuinbouwsector, tuinbouwcoöperaties, composteerdere	2020-2023 - €(C-MART LIFE)
1.9.2	Retail, inzamel- en verwerkingsketen	Inzameling, ontpakking en composteren/vergisten van verpakt levensmiddelenafval optimaliseren	OVAM	Retail, Comeos, Fevia, Denuo, inzamelaars, ontpakkers, composteerdere/ vergisters, Vlaco, Pack4Food, Valipac	2020 – 2024 - € (C-MART LIFE)
1.9.3 a	Biogebaseerde industrie	Uitwisseling van organisch-biologische reststromen voor hoogwaardige (industriële) valorisatie	FBBV	Innovatiesteunpunt, Boerenbond, ILVO, Flanders' FOOD, OVAM, Inagro	Planperiode - €
1.9.3 b		Optimale benutting van voedselreststromen en de biomassa van voedingsgewassen voor food	ILVO	BB, Innovatiesteunpunt, VBT, Flanders' FOOD, andere onderzoeksinstellingen actief in dit domein	
1.9.3 c		Biopesticiden en biostimulanten afleiden uit onderbenutte plantaardige reststromen	Academische R&D&I partner zoals UGent, KUL...	ILVO, Inagro, andere onderzoeksinstellingen actief in dit domein	
1.9.3 d		Bioconversie van onderbenutte heterogene voedselreststromen met insecten	R&D&I partner zoals Inagro,..., Strategisch platform insecten	ILVO, andere onderzoeksinstellingen actief in dit domein	
1.9.4	Vergistingssector, nutsmaatschappijen en	Het potentieel van biogas in Vlaanderen valoriseren	Biogas-E	Vlaco, vergisters, nutsmaatschappijen, groen gas platform, Inagro, Bio-energieplatform	Planperiode
1.10.1	Composterings-en vergistingsbedrijven en	De afzet van kwalitatieve recyclageproducten van compostering en vergisting bevorderen via onderzoek, demoproeven en demodagen	Vlaco ism Composterings- en Vergistings-bedrijven	ILVO, land- en tuinbouwsector, potgrondsector, openbaar groen, VVSG/Interafval: gemeenten/ intergemeentelijke verenigingen, Biogas-E, Inagro	Planperiode - €
1.10.2	Composterings-en vergistings-bedrijven, afnemers	Ontwikkeling en vermarkting van het assortiment uitbouwen	Vlaco	Composterings- en vergistingsbedrijven, gemeenten/intergemeentelijke verenigingen, VVSG-Interafval, afnemers, AVBS, proefcentra, BPF, ...	Planperiode - €

## 9.10.2 Kringloop biomassa(rest)stromen van groen-, natuur-, bos-, en landschapsbeheer

Actie nr.	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
2.1.1.	Terrein-beheerders	Specifieke stromen met hogere toegevoegde waarde apart inzamelen	Onderzoeksinstellingen	AWV, ANB/Natuurinvest, Vlaamse Waterweg, Natuurpunt, VVSG, Pro Natura	Planperiode - €
2.1.2.	Beheerders van natuur, waterlopen en landschaps-elementen	In kaart brengen van potentiële reststromen (van invasieve soorten) en deze info ter beschikking stellen van geïnteresseerde partners/verwerkers	ProNatura	VITO, ANB, VMM, OVAM,	Planperiode - €
2.2.1.	Regionale Landschappen, eigenaars landschaps-elementen	Structurele werking van het Loket Onderhoud Buitengebied (LOB) garanderen	VLM, ANB	Regionale Landschappen, VVSG, VVP, Profisi (DIPLA), Boeren natuur Vlaanderen	Planperiode
2.2.2.	Beheerders KLE's	juridische oplossing voor een aangepast instrument visieontwikkeling en beheer van hagen en houtkanten (KLE's)	Regionale Landschappen Kleine en Grote Nete vzw	VVP, INBO, Boerenbond, Boeren natuur Vlaanderen, Natuurpunt	Planperiode - €
2.3.1.	Aanbieders en verwerkers van biomassa-reststromen uit de open ruimte	Het aanbod van biomassa-reststromen meer zichtbaar maken	OVAM/Symbiose-team	VEKA, Profisi, AWV, Vlaamse Waterweg, Natuurpunt, ANB, VITO, Belgische Houtconfederatie, Regionale Landschappen, Boeren natuur Vlaanderen, Bioenergieplatform...	2022 - €
2.3.2. (a)	Beheerders houtkanten, houtverwerken de sector	Hoogkwalitatief hout hoogwaardig valoriseren	ANB-Natuurinvest en Boeren natuur Vlaanderen	Regionale Landschappen, lokale besturen, Natuurpunt	Planperiode
(b)	Bosbeheerders, houtindustrie	Opwaarderen van houtstromen: hoogwaardige stammen uit brandhoutcircuit	Belgische Houtconfederatie	ANB, Natuurpunt	Planperiode- €
(c)	Natuur- en bosbeheerders	Productontwikkeling ikv natuurbeheer: inzet op onbehandelde houten producten	ANB	Natuurpunt, ...	Planperiode - €
2.3.3.	Aanbieders en gebruikers van grondstoffen voor teeltsubstraten	Teeltsubstraten voor de hobby en professionele sector verduurzamen	OVAM	Belgische Potgrondfederatie (BPF), ILVO, Vlaco, ANB/Natuurinvest, Natuurpunt, VLM, Boerenbond, AVBS, PCS, ...	2021 - 2025 € (C-MART LIFE)
2.3.4.	Beheerders open ruimte, gebruikers biomassa-reststromen	Verder inzetten op kennisdeling van valorisatieprojecten (Ecopedia)	ANB/Natuurinvest	Onderzoeksinstellingen, trekkers projecten	Planperiode

Actie nr.	Doelgroep	Omschrijving	Trekker	Partners	Timing
2.3.5. (a)	Aanbieders en gebruikers van reststromen van heidebeheer	Opname van reststromen van heideherstel en –onderhoud in bijlage 2.2. van het VLAREMA	OVAM	ILVO, VLM, ANB/Natuurinvest	2021
2.3.5. (b)	Landbouw-sector	Milieuverantwoorde toepassing van houtige biomassa als bodemverbeteraar	OVAM	Bodemkundige Dienst België, Vlaco vzw, ILVO, Boerenbond, ABS, Boerenatuur Vlaanderen, AVBS, Natuurpunt, VLM	2022
2.3.6.	Vlaamse overheid, aannemers overheids-opdrachten	Hoogwaardig gebruik van biomassa-reststromen stimuleren via beoordelingscriteria in bestekken	Afdeling Wegen en Verkeer	OVAM, ANB/Natuurinvest, Vlaamse Waterweg	2021-2022
2.3.7.	Bewerkers groenafval, composteersector	Illegaal gebruik van groenafval voorkomen	OVAM	Afdeling Handhaving, lokale toezichthouders (via VVSG), Denuo, Belgische Federatie Groenvoorzieners, Boerenbond, ABS, composteringsector, AVBS en Groen Groeien	Planperiode
2.3.8.	Landbouwers, natuurbeheerders	Evenwichtig toepasbaar kader voor boerderijcompostering met ‘duurzame en veilige stromen’	OVAM/Dept LV	ILVO, VLM, Boerenbond, ABS, VCM, Vlaco, Natuurpunt, Regionale Landschappen, AVBS	2020 – 2024 € (C-MART LIFE)

€ - afhankelijk van projectfinanciering

### 9.10.3 Kringloop hout(rest)stromen van industrie en huishoudens

Actie nr.	Doelgroep	Actie	Trekker	Partners	Timing
3.1.1.	Aanbieders, inzamelaars en verwerkers	Aanbod recycleerbaar houtafval garanderen	OVAM	Denuo, Interafval, Fedustria, Bio-energieplatform, VEKA, Dept. Omgeving (Afd. Handhaving)	2022
3.1.2.	Inzamelaars en verwerkers van houtafval	Indeling van houtafval in functie van recycleerbaarheid evalueren	OVAM/ Unilin	Bio-energieplatform, VMM, AGOP, Denuo, Interafval, Fedustria	2022
3.2.1.	Producenten en gebruikers van spaanplaat.	De vraagzijde voor producten uit gerecycleerd houtafval stimuleren	Unilin	Vlaanderen Circulair, VCB, Fedustria, OVAM, ....	Planperiode - €
3.2.2.	Onderzoeksinstellingen	De materiaaltoepassingen voor postconsumer houtafval diversifiëren	Onderzoeksinstellingen	OVAM, Bio-energieplatform, Vlaanderen Circulair, Denuo	Planperiode - €
3.2.3.	Burgers en bedrijven	Inbedden van de circulariteit van houtafval in communicatie over houtverbranding	OVAM	Bio-energieplatform, Fedustria, Val-I-Pac, Stuurgroep Green Deal Huishoudelijke Houtverbranding, VEKA, GOP milieu	Vanaf 2021

## 9.11 REFERENTIES

Carus M, Dammer L, Hermann A, Essel R. (2014). Proposal for a reform of the RED to a Renewable Energy and Materials Directive (REMD). *Industrial Biotechnology*, 10(4): p. 269-274.

Carus M. (2016). HOW TO SHAPE The Next Level of The European Bio-Based Economy? Downloadable from: <http://bio-based.eu/policy/>

Enea (2019). *Revue des externalités positives de la filière biométhane*. ENEA Consulting, mars 2019.

European Commission. DG for Research and Innovation (2018). *A sustainable bioeconomy for Europe: strengthening the connection between economy, society and the environment*. Updated Bioeconomy Strategy.

European Commission (2015). *Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy*.

Europese Commissie (2018). *Communication from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European economic and social committee and the committee of the Regions*. A



Modern Budget for a Union that Protects, Empowers and Defends The Multiannual Financial Framework for 2021-2027. COM(2018)321 final, online beschikbaar: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2018%3A321%3AFIN>

European Commission. DG for Environment (2020). The European Green Deal.

European Commission. DG SANTE/Unit 'Food information and composition, food waste' (2020). Farm to Fork Strategy.

European Commission (2020). Circular Economy Action Plan. For a cleaner and more competitive Europe.

Gas for Climate (2019). The optimal role for gas in a net-zero emissions energy system.

Gas for Climate (2020). Gas decarbonisation pathways 2020-2050.

Interdepartementale Werkgroep Voedselverlies (2012). Synthesedocument 'Voedselverlies in Vlaanderen'.

JRC (2011): Manfredi S. en Pant R. 2011a. Supporting Environmentally Sound Decisions for Waste Management. A technical guide to Life Cycle Thinking (LCT) and Life Cycle Assessment (LCA) for waste experts and LCA practitioners. Joint Research Centre (JRC). Online beschikbaar: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC65850>. 197p.;

Manfredi S. en Pant R. 2011b. Supporting Environmentally Sound Decisions for Bio-Waste Management. A practical guide to Life Cycle Thinking (LCT) and Life Cycle Assessment (LCA) for waste experts and LCA practitioners. Joint Research Centre (JRC). Online beschikbaar: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC65851>. 106p.

OVAM (2015). Actieplan duurzaam beheer biomassa(rest)stromen 2015-2020.

OVAM (2016). Uitvoeringsplan huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval.

OVAM (2017). Marktanalyse Biomassa(rest)stromen: Aanbod en bestemming biomassa(rest)stromen voor de circulaire economie in Vlaanderen.

OVAM (2018). Voortgangsrapportage actieplan biomassa(rest)stromen 2015-2020.OVAM (2019a). Huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval 2018 - Opvolging van de indicatoren in het uitvoeringsplan.

OVAM (2019b). Omgevingsanalyse voedsel- en biomassa(rest)stromen – Beleids- en marktontwikkelingen in Vlaanderen en omliggende regio's.

OVAM (2020). Uitvoeringsplan Kunststoffen 2020-2025.

Verenigde Naties (2015) Sustainable Development Goals.

Vlaams Coördinatiecentrum Mestverwerking (2017). Visienota Transitie in de mestverwerking.

Vlaams Ketenplatform Voedselverliezen (2014). Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020.

Vlaams Ketenplatform Voedselverliezen (2017). Voedselreststromen en voedselverliezen: preventie en valorisatie, monitoring Vlaanderen 2015. [www.voedselverlies.be](http://www.voedselverlies.be)

Vlaams Ketenplatform Voedselverliezen (2019). Voedselreststromen en voedselverliezen: preventie en valorisatie, monitoring Vlaanderen 2017. [www.voedselverlies.be](http://www.voedselverlies.be)

Vlaamse Regering (2016). Visie 2050. Een langetermijnstrategie voor Vlaanderen.

Vlaamse Regering (2019). Beleidsnota Omgeving 2019-2024.

Vlaamse Regering (2019). Regeerakkoord 2019-2024.

Vlaamse Regering (2019). 6de actieprogramma in uitvoering van de nitraatrichtlijn 2019-2022.

Vlaamse Regering (2019). Vlaams energie- en klimaatplan 2021-2030.

Vlaamse Regering (2019) Vlaamse Klimaatstrategie 2050

Vlaamse Regering (2020) Vlaams beleidsplan bio-economie

Vlaamse overheid, dep. Landbouw en Visserij (2015). Vlaams Programma voor Plattelandsontwikkeling: PDPO III (2014-2020)

Vlaamse overheid (2018). Green Deal Huishoudelijke houtverwarming

Vlaamse overheid, dep. Landbouw en Visserij (2019). Vlaams Gemeenschappelijk Landbouwbeleid 2021-2027. Versie van 2 mei 2019.

## **Websites**

EU guidelines on food donation: [https://ec.europa.eu/food/safety/food\\_waste/eu\\_actions/food-donation\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/food_waste/eu_actions/food-donation_en)

OVAM, Symbioseplatform: <https://ovam.be/symbiose>

VITO, MooV-tool: <https://moov.vito.be/en>

Vlaco, CO<sub>2</sub>-tool: <https://www.vlaco.be>

VLM, plattelandssubsidies:

<https://www.vlm.be/nl/themas/platteland/plattelandssubsidies/Paginas/default.aspx>

VLM, beheerovereenkomsten: <https://www.vlm.be/nl/themas/beheerovereenkomsten>

VLM, instrumenten landinrichting:

[https://www.vlm.be/nl/projecten/instrumenten\\_landinrichting/Paginas/default.aspx](https://www.vlm.be/nl/projecten/instrumenten_landinrichting/Paginas/default.aspx)

VMM, jaarrapporten lucht: <https://www.vmm.be/publicaties/lucht-2019>

## 9.12 RELEVANTE BEPALINGEN VLAAMS REGEERAKKOORD 2019-2024

In de plantekst verwijzen we naar volgende passages (in cursief) uit het regeerakkoord :

### Kringloop Voedselverlies en –reststromen

p. 122

*We stimuleren duurzaam voedselgebruik. Voedseloverschotten (uit de handel/horeca, tuinbouwcoöperaties, etc.) worden via de meest optimale verdeelkanalen verzameld en bezorgd aan mensen die financieel kwetsbaar zijn of in armoede(risico) leven.*

p. 205

*We zetten ook sterk in op de inzameling van organisch-biologisch afval, dat zo hoogwaardig mogelijk wordt verwerkt; we stimuleren bijkomend investeringen in de realisatie van voorvergistingsinstallaties bij GFT-compostering.*

p. 231-232 4.2.3 De afvalberg verkleinen

*.. Recycleerbaar afval moet nog beter selectief worden ingezameld: tegen 2030 moet minstens 50% van de recycleerbare fractie van huishoudelijk én bedrijfsafval bijkomend gerecycleerd worden. Er liggen belangrijke opportuniteiten in de stromen organisch-biologisch afval, kunststoffen, papier en karton en textiel. Samen met alle actoren versterken we de sorteerbodschappen via diverse communicatiestrategieën. Voedselverspilling tegengaan is een absolute prioriteit. Via het ketenoverleg werken we op diverse niveaus aan een halvering ervan tegen 2030.*

*In samenwerking met de sector wordt actief de uitrol van recyclagemogelijkheden in Vlaanderen onderzocht. Zo streven we naar maximale recyclage in dit land. We zorgen voor goede en betrouwbare cijfers (op basis van nulmetingen) over ingezameld en gerecycleerd afval, zodat we ons beleid goed kunnen sturen en zeker zijn dat de doelstellingen ook echt gerealiseerd worden.*

### Kringloop Biomassa(rest)stromen van groen-, natuur-, bos- en landschapsbeheer

p. 221

*Landbouw en natuur zijn partners in de open ruimte. Via gebiedsgerichte coalities en een realisatiegerichte, geïntegreerde aanpak streven we bij de inrichting van de open ruimte maximaal naar win-wins voor landbouw en natuur. Hierbij zetten we bijkomend in op instrumenten zoals beheersovereenkomsten voor natuurbeheer en honoreren we inspanningen voor ecosysteemdiensten.*

## Kringloop Hout(rest)stromen van industrie en huishoudens

### Meerdere kringlopen

p. 84

*We geven onze land- en tuinbouwers alle kansen om hun job uit te voeren. Actieve land- en tuinbouwers blijven directe steun ontvangen via het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). We maken gebruik van de toekomstige hervorming van het GLB om een eigen Vlaams strategisch plan op te stellen. Dit plan moet gericht zijn op meer innovatie, marktwerking, schaalverandering, multifunctionaliteit, klimaat, natuurlijke hulpbronnen, biodiversiteit en landschapsbeheer om zo het inkomen van de landbouwer te verhogen en hem dus minder afhankelijk te maken van inkomensondersteuning.*

p. 86

*We zetten bij de Vlaamse invulling van het post-2020 GLB versterkt in op agromilieu- en klimaatmaatregelen om milieu-, klimaat-, biodiversiteits- en landschapsdoelen te realiseren door landbouwers, en gebruiken ze als hefboom om lokale samenwerking tussen landbouwers en andere plattelandsactoren te bevorderen.*

p. 201

De broeikasgassen van de niet-ETS industrie worden sterk verlaagd door in te zetten op:

- een verdere vergroening van de energiedragers met 10% binnen de industrie tegen 2030. *Hiervoor stimuleren we verdere elektrificatie en het gebruik van biogas, duurzame biomassa, waterstof en synthetische brandstoffen.*

p. 205

*We zijn koploper op het vlak van selectieve inzameling en recyclage van afval: vandaag recycleren we al ongeveer 70%. Tegen 2030 verhogen we dat nog tot 77,5%. Samen met alle actoren versterken we de sorteerboodschappen via diverse communicatiestrategieën. We streven naar maximale recyclage in Vlaanderen.*

p. 206

*De komende 10 jaar mogen onze Vlaamse bodems geen netto koolstof verliezen.*

p. 209

*We werken een aangepast ondersteuningskader uit voor het gebruik van duurzame biomassa en biogas in geval van injectie in het aardgasnet of industriële of collectieve warmteopwekking.*

p. 231

We zetten in op biomassa als duurzame grondstof en investeren in innovatie om CO<sub>2</sub> te gebruiken als grondstof. *Waar dat mogelijk is en wenselijk vanuit de functie die ze vervullen, moeten plastics bio-afbreekbaar zijn.* De gebruikte biologische grondstoffen moeten steeds duurzaam zijn; de beleidsvisie “Bio-economie in Vlaanderen” blijft hierbij een belangrijk richtsnoer.

p. 232 We versterken de circulaire aanpak van dierlijke mest. *Verwerking van mest en andere organische reststromen met het oog op recuperatie van grondstoffen en herintroductie in het productieproces, is hierbij het streefdoel, zodat verontreiniging van het milieu wordt vermeden.*