




Vlaanderen  
is materiaalbewust



OMGEVINGSANALYSE VOEDSEL- EN  
BIOMASSA(REST)STROMEN -  
BELEIDS- EN  
MARKTONTWIKKELINGEN IN  
VLAANDEREN EN OMRINGENDE  
REGIO'S

SAMEN MAKEN WE  
MORGEN MOOIER

**OVAM**

[WWW.OVAM.BE](http://WWW.OVAM.BE)



# Omgevingsanalyse voedsel- en biomassa(rest)stromen

## Beleids- en marktontwikkelingen in Vlaanderen en omliggende regio's



## DOCUMENTBESCHRIJVING

- |  |   |
|--|---|
| 1 <i>Titel van publicatie:</i><br>Omgevingsanalyse voedsel- en<br>biomassa(rest)stromen: beleids- en<br>marktontwikkelingen in Vlaanderen en<br>omringende regio's   | 2 <i>Verantwoordelijke Uitgever:</i><br>OVAM  |
| 3 <i>Wettelijk Depot nummer</i>  | 4 <i>Trefwoorden:</i><br>circulair, bio-economie, voedselverlies,<br>biomassa(rest)stromen, houtafval, beleid, markt,<br>Nederland, Duitsland, Frankrijk, UK, Waals<br>Gewest, Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Vlaams<br>Gewest |
| 5 <i>Samenvatting:</i><br>Deze studie beoogt het 'Actieplan voedsel en biomassa circulair 2021-2025' te onderbouwen en te voeden met een<br>omgevingsanalyse. Het is bedoeld als naslagwerk waarin ideeën, beleidsinitiatieven en marktgegevens naar voren<br>komen. De omgevingsanalyse schetst de beleidsontwikkelingen in Vlaanderen, Europa, de buurlanden en de andere<br>gewesten. Ook worden enkele belangrijke markttrends voor hout- en bioafval weergegeven. |   |
| 6 <i>Aantal bladzijden:</i> 128  | 7 <i>Aantal tabellen en figuren:</i> /  |
| 8 <i>Datum publicatie:</i><br>december 2019  | 9 <i>Prijs:</i> /   |
| 10 <i>Begeleidingsgroep en/of auteur:</i><br>Lynn Biermans, Sofie Bouteligier, Ann Braekevelt,<br>Nico Vanaken, Joke Van Cuyck, Katleen Van den<br>Eynden, An Van Pelt, Katrien Vercammen (OVAM);<br>Lies De Meyer, Maarten Dubois (EY)  | 11 <i>Contactpersonen:</i><br>nico.vanaken@ovam.be<br>ann.braekevelt@ovam.be<br>sofie.bouteligier@ovam.be   |
| 12 <i>Andere titels over dit onderwerp:</i><br>Actieplan Duurzaam beheer van<br>biomassa(rest)stromen 2015-2020;<br>Voortgangsrapportage Actieplan Duurzaam<br>beheer van biomassa(rest)stromen  |   |

U hebt het recht deze brochure te downloaden, te printen en digitaal te verspreiden. U hebt niet het recht deze aan te passen of voor commerciële doeleinden te gebruiken.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website: <http://www.ovam.be>

\* Prijswijzigingen voorbehouden.

## INHOUD

<b>1</b>	<b>Samenvatting .....</b>	<b>6</b>
1.1	Nederland	6
1.2	Duitsland	6
1.3	Frankrijk	6
1.4	Verenigd Koninkrijk	7
1.5	Waals Gewest	7
1.6	Brussels Hoofdstedelijk Gewest	7
<b>2</b>	<b>Inleiding.....</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>Vlaams beleid .....</b>	<b>9</b>
3.1	Materialenbeleid	9
3.1.1	Afval en materialen	9
3.1.2	Voedselverlies	10
3.1.3	Mestbeleid	10
3.2	Transitie Vlaanderen circulair	11
3.3	Bio-economie	12
3.4	Klimaatbeleid en Hernieuwbare energiebeleid	12
3.5	Strategie Vlaams gemeenschappelijk landbouwbeleid	12
<b>4</b>	<b>Europees en internationaal beleid.....</b>	<b>15</b>
4.1	EU Actieplan Circulaire Economie	15
4.1.1	Kaderrichtlijn afval	15
4.1.2	Stortrichtlijn	17
4.1.3	Verpakkingsrichtlijn	17
4.1.4	Verordening bemestingsproducten	18
4.1.5	Kunststoffenstrategie	18
4.2	Gemeenschappelijk landbouwbeleid (GLB)	19
4.3	Vernieuwde EU strategie bio-economie	20
4.4	EU richtlijn hernieuwbare energie II	22
4.5	Verordening dierlijke bijproducten	24
4.6	Europese en Internationale klimaatdoelstellingen	25
4.7	Duurzame ontwikkelingsdoelstellingen van de verenigde naties	26
<b>5</b>	<b>Beleidsontwikkelingen in de buurlanden.....</b>	<b>27</b>
5.1	Beleidsontwikkelingen in Nederland	27
5.1.1	Voedselverlies	27
5.1.2	Afval en materialen	33
5.1.3	Klimaat en hernieuwbare energie	42
5.2	Beleidsontwikkelingen in Duitsland	53
5.2.1	Voedselverlies	53
5.2.2	Afval en materialen	55

5.2.3	Bio-economie	62
5.2.4	Klimaat en hernieuwbare energie	63
5.3	<b>Beleidsontwikkelingen in Frankrijk</b>	<b>70</b>
5.3.1	Voedselverlies	71
5.3.2	Afval en materialen	73
5.3.3	Bio-economie	75
5.3.4	Klimaat en hernieuwbare energie	76
5.4	<b>Beleidsontwikkelingen Verenigd Koninkrijk</b>	<b>83</b>
5.4.1	Preventie Voedselverlies - Recyclage	83
5.4.2	Inspirerende actieprogramma's en beleidsinitiatieven voor houtafval	89
5.4.3	Klimaat en hernieuwbare energie	92
<b>6</b>	<b>Beleidsontwikkelingen in de andere gewesten .....</b>	<b>98</b>
6.1	Beleidsontwikkelingen in het Waals Gewest	98
6.1.1	Preventie voedselverlies	98
6.1.2	Afval en materialen	100
6.1.3	Bio-economie	101
6.1.4	Klimaat en hernieuwbare energie	101
6.2	Beleidsontwikkelingen in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest	107
6.2.1	Preventie voedselverlies	107
6.2.2	Afval en materialen	109
6.2.3	Klimaat en hernieuwbare energie	111
<b>7</b>	<b>Marktontwikkelingen .....</b>	<b>116</b>
7.1	Houtafval	116
7.1.1	Duitsland	116
7.1.2	Frankrijk	118
7.1.3	Verenigd Koninkrijk	118
7.1.4	Overige relevante ontwikkelingen met impact op de Vlaamse houtafvalmarkt	119
7.2	<b>Bio-afval</b>	<b>120</b>
7.2.1	Huidige situatie in Europa	120
7.2.2	Huidige situatie in Vlaanderen	123
7.2.3	Vooruitblik	128

# 1 SAMENVATTING

Vlaanderen is een voortrekker op het vlak van afvalbeheer en circulaire economie. Om de ambities voor preventie en valorisatie van biomassa- en voedsel(rest)stromen te concretiseren, wordt werk gemaakt van een *Actieplan 'voedsel en biomassa circulair 2021-2025'*.

Deze omgevingsanalyse is een voorbereidend document om het Actieplan voor te bereiden en te voeren. Het is bedoeld als naslagwerk waarin het beleidskader en de -initiatieven in Vlaanderen en de naburige regio's worden samengevat op vlak van voedselverlies, afval en materialen, bio-economie, en klimaat en hernieuwbare energie. Relevante beleidsplannen, doelstellingen en actieprogramma's worden voor elk van deze aspecten telkens toegelicht.

Er werd ook een hoofdstuk toegevoegd die een aantal *markttrends* voor houtafval en valorisatie bio-afval presenteert, nuttig als achtergrond om het Actieprogramma samen te stellen.

Hieronder volgt een korte samenvatting van de *beleidsontwikkelingen* in de buurlanden en de andere gewesten.

## 1.1 NEDERLAND

Nederland streeft naar een circulaire economie via het Rijksbrede programma circulaire economie, voorheen het programma Van Afval naar grondstof (VANG). Eén van de transitieagenda's gaat over Biomassa en voedsel waar een aantal inhoudelijke actielijnen worden geformuleerd. Het Landelijk Afvalbeheer Plan (LAP 3) legt de beleidsmatige ambities van het Circulaire Economie programma vast. In de sectorplannen is telkens het beleidskader uitgewerkt voor verschillende afvalstromen waaronder GFT-afval huishoudens, organisch bedrijfsafval en hout.

## 1.2 DUITSLAND

In Duitsland is de wet over de kringlooeconomie van 2012 cruciaal voor de uitbouw van de kringlooeconomie. Het grondstoffenefficiëntieprogramma (ProgRess) focust op de ontkoppeling tussen economische groei en het grondstoffengebruik. Daarnaast werkt het Ministerie voor onderwijs en onderzoek nauw samen met het Ministerie voor voeding en landbouw om te komen tot een gezamenlijke bio-economiestrategie.

## 1.3 FRANKRIJK

In Frankrijk is de wet van 2015 over de energietransitie en groene groei cruciaal. Deze wet formuleert niet enkel de energiedoelstellingen, maar beoogt ook een afvalreductie met 50% tegen 2025. Op 7 februari 2019 lanceerde Frankrijk haar "Feuille de route économie circulaire" met 50 maatregelen om de transitie naar een

circulaire economie te maken. Voor bioafval wordt er gefocust op meer selectieve inzameling en valorisatie van bioafval via sensibilisering, wegwerken van barrières en stimuleren innovatie. Daarnaast is ook het Programme national de prévention des déchets 2014-2020 belangrijk, dat inzet op preventie van bioafval, groenafval en voedselafval. Frankrijk heeft een bio-economie strategie met een actieplan voor 2018-2020.

## 1.4 VERENIGD KONINKRIJK

Het afvalbeleid in het Verenigd Koninkrijk (VK) is gebaseerd op het document “A Green Future: Our 25 Year Plan to Improve the Environment”. De strategie om de ambities inzake afval- en materialenbeheer in uitvoering te brengen worden bepaald in de Resources and waste strategy van december 2018 met als uitgangspunten meer en beter afval ophalen en recycleren en voedselafval vermijden. Het Food Waste Recycling Action Plan is eveneens op gebaseerd op het 25 jarenplan waarin men de VN-ambitie volgt om tegen 2030 alle voedselafval van gebruikers en in retail met 50% terug te dringen. Het Courtauld commitment 2015-2025 (vrijwillige overeenkomst in de retail sector) zal een belangrijke bijdrage leveren om de doelstelling te halen.

## 1.5 WAALS GEWEST

Het Plan Wallon des déchets-ressources (PWDR) uit 2018 omvat acties en maatregelen, gericht op preventie, hergebruik, sorteren, recyclage en valorisatie van afval. De hoofdlijnen zetten in op het scheiden van afval met selectieve inzameling van bioafval van huishoudens tegen 2025; verbrandingscapaciteit met minstens 15% verminderen en een nieuwe installatie voor biomethaanvorming bouwen; nieuwe recyclagemarkten voor hout promoten; en als overheid het voorbeeld geven voor de preventie van afval en voedselverspilling. Het Plan Regal (Réduction des gaspillages alimentaires) 2015-2025 is het centrale beleidsplan in de strijd tegen voedselverspilling.

## 1.6 BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Drie beleidsplannen zijn relevant in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG), namelijk: de strategie Good food beoogt 30% minder voedselverspilling tegen 2030, het gewestelijk programma voor circulaire economie 2016-2020 en het hulpbronnen- en afvalbeheerplan 2018-2023 dat verder inzet op het selectief inzamelen en de valorisatie van bioafval.

## 2 INLEIDING

De omslag naar een circulaire economie staat op wereldwijd, Europees, Belgisch en Vlaams niveau hoog op de beleidsagenda. Materiaalcringlopen sluiten, grondstoffenefficiëntie verhogen en schadelijke emissies vermijden over de hele levenscyclus staan daarbij centraal.

Biomassa biedt als materialenstroom belangrijke troeven voor de omslag naar de circulaire economie. De hernieuwbaarheid, de koolstofopname, de biodegradeerbaarheid op het einde van de levenscyclus en de talrijke technologische innovaties doorheen de keten zijn voorname troeven.

Omgekeerd leiden de huidige productie- en consumptiepatronen tot allerlei negatieve effecten. Vershraling van biodiversiteit, productieoverschotten en overconsumptie, emissies naar lucht en water en onderbenutting van de reststromen. Voedsel- en biomassa (rest)stromen zijn dan ook belangrijk in een beleidsvisie voor de circulaire economie.

Vlaanderen is een voortrekker in Europa op het vlak van afvalbeheer en circulaire economie. We hebben de ambitie om ook voor de toekomst een voorbeeldrol op te nemen en doorbraken te realiseren in de transitie. Om de ambities te onderlijnen en te concretiseren zal Vlaanderen een Actieplan 2021-2025 opmaken voor biomassa- en voedsel(rest)stromen.

Deze studie beoogt het Actieplan te onderbouwen en te voeden met een omgevingsanalyse. Het is bedoeld als naslagwerk waarin ideeën, beleidsinitiatieven en marktgegevens naar voren komen. De omgevingsanalyse schetst allereerst de Vlaamse beleidscontext. Dan gaat het in op de beleidsontwikkelingen in Europa, de buurlanden en de andere gewesten. Tot slot worden de belangrijkste markttrends geanalyseerd.



## 3 VLAAMS BELEID

Vlaanderen heeft resoluut gekozen voor duurzaam materialenbeheer en een circulaire economie. Dit hoofdstuk licht recente ontwikkelingen in het huidige Vlaamse beleidskader en het belang voor de inzet van voedsel- en biomassa(rest)stromen toe. Meer achtergrondinfo over het Vlaamse beleidskader is te vinden in de Voortgangsrapportage Actieplan duurzaam beheer van biomassa(rest)stromen 2015-2020 (OVAM, 2018 - [www.ovam.be](http://www.ovam.be)) en op [www.voedselverlies.be](http://www.voedselverlies.be).

### 3.1 MATERIALENBELEID

#### 3.1.1 Afval en materialen

Selectieve inzameling is een belangrijk onderdeel van het succesvolle Vlaamse afval- en materialenbeleid. Gft-inzameling is ingeburgerd bij de huishoudens die in een gft-regio wonen. Vanaf 1 januari 2021<sup>1</sup> wordt de selectieve inzameling van keukenafval, etensresten en levensmiddelenafval ook verplicht voor bedrijven. De verplichte inzameling geldt voor bedrijven en instellingen waar regelmatig en minstens éénmaal per week warme maaltijden worden geserveerd of bereid, waaronder:

- onderwijsinstellingen met meer dan 300 leerlingen;
- ziekenhuizen en psychiatrische ziekenhuizen met meer dan 25 erkende bedden;
- woonzorgcentra met een erkende capaciteit van meer dan 30 bedden;
- restaurants, brasserieën en hotels met meer dan 50 maaltijden per dag;
- feestzalen en polyvalente zalen met een capaciteit van meer van 250 zitplaatsen;
- catering in de ruime betekenis (extern of intern);
- bedrijven met meer dan 100 werknemers;
- penitentiaire centra.

Ook supermarkten met een netto verkoopsoppervlakte van min. vierhonderd vierkante meter vallen onder de selectieve inzamelverplichting vanaf 2021.

Producenten van levensmiddelenafval en keukenafval die niet vermeld worden in deze opsomming, zullen vanaf 31 december 2023 verplicht worden om deze fracties selectief in te zamelen, overeenkomstig artikel 22 van de kaderrichtlijn afval. De kaderrichtlijn geeft in artikel 10, lid 3, de mogelijkheid onder bepaalde voorwaarden af te wijken van deze verplichting.

VLAREMA 7 (Art. 68) verbiedt ook het gebruik van stickers op groenten en fruit vanaf 2021. Op groenten en fruit worden soms stickers aangebracht die rechtstreeks in contact staan met het fruit of de groente, bijv. om aan te duiden van welk merk of origine het betreffende fruit of groente komt. Deze stickers komen uiteindelijk vaak terecht in het Gft-afval en verstoren het daaropvolgende composteringsproces. De stickers zelf zijn vaak niet of zeer traag afbreekbaar en ook de gebruikte lijmen geven aanleiding tot een vervuiling van de

---

<sup>1</sup> Besluit Vlaamse Regering van 22 maart 2019 m.b.t. VlAREMA 7

uiteindelijk bekomen compost. Het gebruik wordt verboden, tenzij de informatie op de sticker functioneel of wettelijk verplicht is, of tenzij de stickers gecertificeerd als thuiscomposteerbaar zijn.

### 3.1.2 Voedselverlies

In april 2015 lanceerde de Vlaamse Regering samen met haar ketenpartners Boerenbond, FEVIA Vlaanderen, Comeos Vlaanderen, Unie Belgische Catering, Horeca Vlaanderen, UNIZO, Buurtsuper.be en het Onderzoeks- en Informatiecentrum van de Verbruikersorganisaties (OIVO) de Ketenroadmap Voedselverlies 2015-2020. Met dit actieplan engageren de overheid en de partners zich om gezamenlijk de voedselverliezen in Vlaanderen met 15% te verminderen tegen 2020. De Vlaamse overheid coördineert het Ketenplatform Voedselverlies waarin alle ketenpartners en betrokken overheden vertegenwoordigd zijn en ontsluit alle relevante informatie over het thema via de website [www.voedselverlies.be](http://www.voedselverlies.be). De jaarlijkse voortgang van de acties is er eveneens terug te vinden.

Via het 'Vlaams Netwerk van lokale besturen tegen voedselverlies' worden lokale besturen ondersteund in hun beleid rond voedselverlies. Divers onderzoek naar technologische innovatie en opleidingen om voedselverliezen in de keten terug te dringen zijn lopende. De focus ligt op de grootste verliesposten (o.m. brood, groenten en fruit,..).

De leerpunten van de roadmap 2015-2020 worden meegenomen in het vervolgtraject, met name in de voorbereiding van de acties voor na 2020.

### 3.1.3 Mestbeleid

Op 22 mei 2019 werd het zesde Mestactieprogramma goedgekeurd. Na een gestage verbetering van de waterkwaliteit tot 2013 stagneerde deze de laatste vijf jaar. De doelstelling van max. 5% van de meetpunten (oppervlaktewater) met minstens één overschrijding van de nitraatnorm van 50 mg/l werd niet gehaald. Het aantal meetpunten met overschrijding is de laatste 5 jaar rond 20%.

MAP6 vertrekt vanuit 10 krachtlijnen om de waterkwaliteit te verbeteren, waarvan de belangrijkste in het kader van deze analyse hieronder kort worden toegelicht:

- 1 Een hogere effectiviteit van de bestaande maatregelen. Er wordt specifieke aandacht besteed aan een betere opvolging van kunstmest en van mestverwerkingsinstallaties en anaërobe vergisters, dit onder de vorm van actieplannen die vanaf 2019 zullen worden geïmplementeerd. Onder meer een verplichte debietmeting wordt opgelegd.
- 2 Sectorspecifieke maatregelen worden genomen om de risico's van directe nutriëntenverliezen uit de grondloze tuinbouw en het afspoelen van silosappen aan te pakken.
- 3 Maatregelen om de bodemkwaliteit te verbeteren zoals het stimuleren van meerjarig grasland, teelten, rotaties, technieken en meststoffen die het OS-gehalte verhogen.

MAP 6 bouwt verder op de maatregelen die in MAP 5 al werden uitgewerkt, of wijzigt deze. Een aantal bemestingsmaatregelen hebben een bijkomende impact op de afzet van eindproducten van biologische behandeling aangezien de afzetruimte voor nutriënten nog verder wordt teruggedrongen.

Het maatregelenpakket van MAP 6 bevat onder meer volgende relevante maatregelen in het kader van het beheer van (nutriënten uit) reststromen:

- Een actieplan 'verhoging koolstofgehalte met respect voor de fosforproblematiek'.
- Actieplan Mestverwerking en anaerobe covergisting, met als belangrijke onderdelen:
  - Betere monitoring van de massastromen en nutriënteninhoud van andere organische stromen (OBA's, energiegewassen) naar vergistingsinstallaties. Deze data moeten een betere risico-analyse voor deze sector mogelijk maken.
  - Er wordt een code van goede praktijk voor toepassing van digestaat opgesteld;
  - Opmaak van een conformiteitsbeoordeling voor mestverwerkingsinstallaties (incl. vergisting, compostering en biothermische droging).
  - Uitschrijven van een actieplan nutriëntenrecuperatie in uitvoering van de visienota 'Transitie mestverwerking', met uitvoering van acties die betrekking hebben op de periode 2019-2022. De voorbereiding, opvolging en evaluatie van dit actieplan wordt de verantwoordelijkheid van VLM en het Vlaams Nutricycle i.s.m. de betrokken stakeholders.
- Het management van N-rijke oogstresten zorgt voor een verbetering van 2% van de waterkwaliteit t.o.v. de huidige situatie. Dit effect op Vlaams niveau is relatief laag omwille van het relatief kleine areaal van teelten die hiervoor in aanmerking komt. In bepaalde afstroomzones is de verbetermarge weliswaar groter. MAP6 voorziet in verder onderzoek rond het optimaal beheer van oogstresten, in combinatie met aanvullend praktijkgericht onderzoek met het oog op een bredere toepassing van behandeling en valorisatie van oogstresten van vollegrondsgroenten en bieten.
- Faciliteren van boerderijcompostering met het oog op verbetering van de bodemkwaliteit en de valorisatie van het koolstofopslagpotentieel.

Vooraf het actieplan Nutriëntenrecuperatie en de uitwerking van een reglementair kader voor boerderijcompostering zijn belangrijke aspecten voor het reststromenbeheer.

Bron: Zesde Mestactieprogramma, 22 mei 2019.

## 3.2 TRANSITIE VLAANDEREN CIRCULAIR

De Vlaamse Regering heeft in haar lange termijnvisie 'Visie 2050' de circulaire economie als één van de zeven transitieprioriteiten vastgelegd en de OVAM als initiator van 'Vlaanderen Circulair' aangeduid<sup>2</sup>. Het wordt aangestuurd door de stuurgroep Vlaanderen Circulair met daarin een evenwichtige vertegenwoordiging van de maatschappelijk vijfhoek.

De generieke ambitie voor de transitie CE is om de materialenvoetafdruk substantieel te reduceren (streefdoel -30% tegen 2030). De kerntaak van de transitie is het initiëren van experimenten inzake CE en verkennen van mogelijkheden om succesvolle en beloftevolle cases op te schalen naar gangbare praktijk. 'Biomassa en voedsel' is 1 van de 5 prioritaire thema's. Eén van de doelen is een verlaagde voetafdruk van onze voeding en

---

<sup>2</sup> Startnota goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 24 februari 2017

een hoogwaardige inzet van biomassa door een circulaire aanpak van de voedingsketen en minder voedselverlies.

### 3.3 BIO-ECONOMIE

In 2013 keurde Vlaanderen een strategie goed om een Vlaamse duurzame en competitieve bio-economie te stimuleren. Dit beleid brengt diverse beleidsdomeinen binnen de Vlaamse Overheid samen (milieu, innovatie, materiaalbeleid, landbouw en visserij) via de interdepartementale werkgroep Bio-economie (IWG). De ontwikkeling van een Vlaamse bio-economie verloopt synergetisch met de transitie naar een circulaire economie (cfr 2.2). Deze combinatie zorgt voor een versnelde ontwikkeling van een adaptieve en competitieve Vlaamse industrie en landbouw. In 2018 is een vernieuwde Europese strategie bio-economie goedgekeurd. De vijf centrale doelstellingen van de Europese bioeconomie strategie van 2012 blijven van kracht. De lancering en uitrol van nieuwe acties wordt verwacht en in Vlaanderen vertaald (zie 3.3).

### 3.4 KLIMAATBELEID EN HERNIEUWBARE ENERGIEBELEID

De voortgangsrapportage van het actieplan Duurzaam beheer van Biomassareststromen 2015-2020 besprak de impact van het ontwerp Vlaams Energie- en Klimaatplan (VKEP). Sinds deze voortgangsrapportage werd het ontwerp Nationaal Klimaat- en Energieplan (NEKP) ingediend bij de Europese Commissie. Deze heeft op 18 juni 2019 haar aanbevelingen bekendgemaakt<sup>3</sup>.

De EC beveelt onder meer aan om:

- 1 de Belgische ambitie voor hernieuwbare energieproductie tegen 2030 gevoelig toe te laten nemen: van 18% zoals voorgesteld door het BKEP naar minstens 25%;
- 2 te garanderen dat het streefcijfer voor HE productie voor 2020 volledig wordt gehaald en ook niet afneemt vanaf 2021;
- 3 intensivering van de inspanningen om het streefcijfer voor verwarming en koeling te behalen;
- 4 inventarisering van subsidies voor fossiele brandstoffen en ophijsten van maatregelen en plannen om deze uit te faseren;
- 5 Interacties met het beleid inzake luchtkwaliteit en emissies analyseren en kwantificeren.

### 3.5 STRATEGIE VLAAMS GEMEENSCHAPPELIJK LANDBOUWBELEID

Het Europese Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB) is in voorbereiding (zie 3.4). Op basis van een SWOT-analyse inventariseerde het Departement Landbouw en Visserij een reeks diverse noden. Deze werden aan de budgettaire beperkingen van het nieuwe GLB getoetst. Zo bekwam het departement een reeks prioritaire noden, die werden uitgewerkt tot 7 krachtlijnen voor de nieuwe Vlaamse strategie. Daarbij moet gezocht

---

3

AANBEVELING VAN DE COMMISSIE van 18.6.2019 over het ontwerp van geïntegreerd nationaal energie- en klimaatplan van België voor de periode 2021-2030 (SWD(2019) 211 final)

worden naar win – win situaties met andere Vlaamse beleidsplannen, om de wederzijdse werking en impact te ondersteunen.



De krachtlijnen van de ontwerp strategie Vlaams Gemeenschappelijk Landbouwbeleid 2021-2027 die relevant zijn voor het beheer van reststromen in de landbouw staan in onderstaand kader.

KL1: Innovatie en kennisdeling versnellen als hefboom voor competitiviteit en het anticiperen op maatschappelijke en ecologische uitdagingen;

KL2: Ondernemerschap en vakmanschap stimuleren voor een dynamische, weerbaardere en duurzame land- en tuinbouwsector;

KL3: Verduurzamen van het inkomen (met o.a. de conditionaliteitsregeling en ecoregelingen);

KL5: Een klimaatslimme duurzame land- en tuinbouw intensiveren:

- a* Lokale eiwitproductie
- b* Beter sluiten van kringlopen op bedrijfs- of sectorniveau
- c* Optimale benutting van C-opslag in de landbouwsector
- d* Adaptatiemaatregelen voor de landbouw

KL6: Aandacht en zorg voor natuurlijke hulpbronnen, biodiversiteit en landschappen (beter mestmanagement, milieuvriendelijke landbouwpraktijken,;)

KL7: De open ruimte en het lokaal economische en maatschappelijk weefsel in de echte plattelandsgebieden versterken: onder meer klimaatvriendelijke dorpen, maar vooral ook het beheer van kwalitatieve landschappen waarbij de beheerresten van het onderhoud volgens circulaire principes worden gebruikt.

Titel III van de Europese ontwerpverordening GLB van juni 2018 bevat de lijst met mogelijke steunmaatregelen die lidstaten mogen/moeten inzetten. Deze mogelijke steunmaatregelen geven onder meer veel houvast voor de optimalisering van het beheer van reststromen in de landbouwsector, meer hernieuwbare energieproductie en de verbetering van de bodemkwaliteit.

De SALV en MINA-raad gaven elk een afzonderlijk advies over de ontwerp strategie. Uit de adviezen blijkt dat beide adviesraden gemeenschappelijke aanbevelingen naar voor schuiven, maar ook voor een aantal principes van mening verschillen.

## 4 EUROPEES EN INTERNATIONAAL BELEID

Het Vlaamse beleid staat niet op zich, maar situeert zich in een Europese en internationale context. De meest relevante Europese en internationale beleidsontwikkelingen worden hieronder geschetst.

### 4.1 EU ACTIEPLAN CIRCULAIRE ECONOMIE

Eind 2015 lanceerde de Europese Commissie een Actieplan dat een geheel aan maatregelen omvat om de circulaire economie in de Europese Unie te ontwikkelen en bevorderen. In maart 2019 verscheen een implementatierapport over dit actieplan, dat weergeeft hoe de 54 acties werden geïmplementeerd<sup>4</sup>.

Het plan schoof onder andere een herziening van zes afvalrichtlijnen naar voor, waarvan de kaderrichtlijn afval, de stortrichtlijn en de verpakingsrichtlijn de meest relevante zijn voor deze omgevingsanalyse. Ook de nieuwe verordening bemestingsproducten – die de verhandeling van bemestingsproducten op basis van secundaire grondstoffen mogelijk maakt - en de kunststoffenstrategie – met aandacht voor biogebaseerde en biodegradeerbare kunststoffen - vallen binnen dit kader.

#### 4.1.1 Kaderrichtlijn afval

De kaderrichtlijn is herzien en op 14 juni 2018 verschenen in Publicatieblad. Omzetting moet tegen uiterlijk 5 juli 2020. De kaderrichtlijn bevat zowel bepalingen rond bio-afval als voor voedselverlies.

##### 4.1.1.1 Bio-afval

Relevante aspecten:

- De definitie van bioafval wordt uitgebreid en luidt nu:
  - biologisch afbreekbaar tuin- en plantsoenafval, levensmiddelen- en keukenafval van huishoudens, **kantoren**, restaurants, **groothandel**, **kantines**, cateringfaciliteiten, en winkels en vergelijkbare afvalstoffen van de levensmiddelenindustrie
- Bioafval moet tegen 31/12/2023 aan de bron worden gescheiden en worden gerecycleerd of gescheiden worden ingezameld en niet gemengd met andere soorten afval. Op de verplichte selectieve inzameling zijn uitzonderingen mogelijk, maar dan moet aan 4 strikte voorwaarden voldaan zijn omtrent kwaliteit output, milieuresultaten, technische haalbaarheid en economische kost (artikel 10).
- Voor de berekening van het behalen van de recyclagedoelstelling voor stedelijk afval (55 gewichtsprocent tegen 2025, 60 gewichtsprocent tegen 2030 en 65 gewichtsprocent tegen 2035), mag de hoeveelheid biologisch afbreekbaar stedelijk afval die aerobe of anaerobe verwerking ondergaat als gerecycleerd meegeteld worden wanneer deze verwerking compost, digestaat of andere output oplevert waarvan de hoeveelheid gerecycleerde inhoud vergelijkbaar is met die van de input en bestemd is om te worden gebruikt als gerecycleerd product of materiaal of als gerecycleerde stof. Wanneer de output op het land

---

<sup>4</sup> [https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy\\_nl](https://ec.europa.eu/commission/priorities/jobs-growth-and-investment/towards-circular-economy_nl)

wordt gebruikt, mogen de lidstaten die alleen als gerecycleerd meetellen als dit gebruik voordeel voor de landbouw oplevert of het milieu verbetert.

- Mechanisch-biologische behandeling van restafval wordt uitgefaseerd tegen 1 januari 2027 (output telt niet meer mee voor berekening van de recyclagedoelstellingen voor bio-afval).
- Afval met vergelijkbare biologische afbreekbaarheid en composteerbaarheid mag samen met bioafval ingezameld worden indien het voldoet aan de geldende Europese normen of aan gelijkwaardige nationale normen voor verpakkingen die via compostering en biologische afbraak nuttig kunnen worden toegepast.
- Lidstaten nemen maatregelen om recyclage van bioafval – met inbegrip van composteren en vergisten – te stimuleren.
- Lidstaten nemen maatregelen om thuiscomposteren aan te moedigen.
- Lidstaten nemen maatregelen om het gebruik van met bioafval geproduceerd materiaal te bevorderen.

#### **4.1.1.2 Voedselverlies**

Relevante aspecten:

- Definitie levensmiddelenafval combineert de definitie van levensmiddelen uit de verordening levensmiddelenwetgeving en de definitie van afval uit de kaderrichtlijn afval. „Levensmiddelenafval” omvat alle levensmiddelen als omschreven in artikel 2 van Verordening (EG) nr. 178/2002 die afvalstoffen zijn geworden<sup>5</sup>.
- Lidstaten moeten productie van levensmiddelenafval verminderen in de primaire productie, de verwerking en de industrie, in de detailhandel en de overige distributie van levensmiddelen, in restaurants, catering en huishoudens om zo bij te dragen aan de doelstelling van de Verenigde Naties inzake duurzame ontwikkeling (tegen 2030 50% reductie per hoofd in detailhandel en bij consument en terugdringing in de

---

<sup>5</sup> In deze verordening wordt verstaan onder „levensmiddel” (of „voedingsmiddel”): 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. Dit begrip omvat tevens drank, kauwgom alsmede iedere stof, daaronder begrepen water, die opzettelijk tijdens de vervaardiging, de bereiding of de behandeling aan het levensmiddel wordt toegevoegd. Het omvat water afkomstig van de plaats waar aan de kwaliteitseisen moet worden voldaan, in de zin van artikel 6 van Richtlijn 98/83/EG en onverminderd de voorschriften van Richtlijn 80/778/EEG en Richtlijn 98/83/EG. Onder deze definitie vallen niet:

- a diervoeder;
- b levende dieren, tenzij bereid om in de handel te worden gebracht voor menselijke consumptie;
- c planten vóór de oogst;
- d geneesmiddelen in de zin van Richtlijn 65/65/EEG (1) en Richtlijn 92/73/EEG (2) van de Raad;
- e cosmetische producten in de zin van Richtlijn 76/768/EEG van de Raad (3);
- f tabak en tabaksproducten in de zin van Richtlijn 89/ 622/EEG van de Raad (4);
- g verdovende middelen en psychotrope stoffen in de zin van het Enkelvoudig Verdrag van de Verenigde Naties inzake verdovende middelen van 1961 en het Verdrag van de Verenigde Naties inzake psychotrope stoffen van 1971;
- h residuen en contaminanten.



gehele productie- en toeleveringsketen). Voorlopig wordt er geen Europese doelstelling vastgelegd. Wat voor de oogst verloren gaat of wat naar veevoeding gaat, valt buiten de scope van de afvalwetgeving.

- Lidstaten moeten een preventieprogramma levensmiddelenafval opstellen. Dit preventieprogramma zal door het Europees Milieuagentschap geëvalueerd worden.
- Lidstaten moeten rapporteren over de voedselafvalstromen uit de primaire productie, verwerking, distributie, horeca en huishoudens die naar afvalverwerking (compostering, vergisting, toepassing op land, verbranding en storten) gaan. Er moet niet apart gerapporteerd worden over de eetbare fractie. Ook moeten landen rapporteren over voedselafval dat via de riool/het afvalwater afgevoerd wordt.
- De gerapporteerde gegevens moeten de basis vormen voor een onderzoek over het nut en de haalbaarheid van een Europese doelstelling rond preventie van levensmiddelenafval.
- Lidstaten moeten voedselschenken en andere herverdeling voor menselijke consumptie aanmoedigen.

#### 4.1.2 Stortrichtlijn

Herzien en op 14 juni 2018 verschenen in Publicatieblad. Omzetting tegen uiterlijk 5 juli 2020.

Relevant aspect:

- afval dat gescheiden is ingezameld ter voorbereiding voor hergebruik en voor recycling – dus ook bioafval – mag niet aanvaard worden op een stortplaats.

#### 4.1.3 Verpakkingsrichtlijn

Herzien en op 14 juni 2018 verschenen in Publicatieblad. Omzetting tegen uiterlijk 5 juli 2020.

Relevant aspect:

- minimumdoelstellingen voor recycling;
- houten verpakkingsafval: 25 gewichtsprocent tegen 31/12/2025 en 30 gewichtsprocent tegen 31/12/2030
- papieren en kartonnen verpakkingsafval: 75 gewichtsprocent tegen 31/12/2025 en 85 gewichtsprocent tegen 31/12/2030;
- houten verpakking die met oog op hergebruik wordt hersteld, mag in aanmerking genomen worden voor het bereiken van de recyclingdoelstellinghoeveelheden;
- afvalstoffen die in aerobe of anaerobe verwerkingsproces worden gebracht mogen als gerecycleerd worden meegeteld, mits de behandeling een output genereert die gebruikt wordt als gerecycleerd product of materiaal of als gerecycleerde stof. Mogen niet meegeteld worden voor bereiken van recyclingdoelstellingen: materialen die gebruikt zullen worden als brandstoffen of andere middelen voor het opwekken van energie, materialen die zullen worden verwijderd, materialen die zullen worden gebruikt in andere handelingen die geen recycling zijn;
- verpakkingsafval dat wordt verwerkt met het oog op compostering moet zodanig biologisch afbreekbaar zijn dat het de gescheiden inzameling en het composteringsproces of de composteringsactiviteit waarin het wordt ingebracht niet hindert;
- biologisch afbreekbaar verpakkingsafval moet zodanig fysisch, chemisch, thermisch of biologisch afbreekbaar zijn dat het grootste deel van de resulterende compost uiteindelijk uiteenvalt in kooldioxide,

biomassa en water. Onder invloed van zuurstof afbreekbare kunststofverpakking (oxo-degradable plastics) wordt niet als biologisch afbreekbaar beschouwd.

#### **4.1.4 Verordening bemestingsproducten**

De verordening bemestingsproducten formuleert nieuwe regels voor de handel van bemestingsproducten binnen de Europese Unie. Ook bemestingsproducten op basis van secundaire grondstoffen vallen onder deze verordening. Bemestingsproducten die aan de voorschriften voldoen, krijgen een CE markering en kunnen binnen de EU verhandeld worden. De CE markering is optioneel en bemestingsproducten zonder CE-markering kunnen nog op de nationale markt gebracht worden.

De voorschriften hebben onder meer betrekking op bindende maxima voor contaminanten, op het gebruik van bestanddelen categorieën en op etiketteringsvoorschriften. De verordening legt ook einde-afvalcriteria voor compost en digestaat vast. De Verordening Bemestingsproducten (VO (EU) 2019/2009) werd op 5 juni 2019 gepubliceerd en wordt drie jaar na publicatie van kracht

#### **4.1.5 Kunststoffenstrategie**

In de Europese strategie inzake kunststoffen heeft de Commissie aangekondigd te zullen werken aan een duidelijk regelgevingskader voor kunststoffen met biologisch afbreekbare eigenschappen door middel van volgende initiatieven:

- maatregelen om innovatie te stimuleren en marktontwikkelingen in de juiste richting te sturen;
- geharmoniseerde voorschriften om composteerbare en biologisch afbreekbare kunststoffen te etiketteren en definiëren;
- een levenscyclusbeoordeling ontwikkelen om op te sporen onder welke voorwaarden het gebruik van biologisch afbreekbare of composteerbare kunststoffen nuttig is en criteria voor dergelijke toepassingen vaststellen;
- nagaan hoe de ontwikkeling van alternatieve grondstoffen (bv biomassa) voor kunststofproductie kan worden bevorderd.

## 4.2 GEMEENSCHAPPELIJK LANDBOUWBELEID (GLB)

In juni 2018 publiceerde de Europese Commissie de wetsvoorstellen rond het GLB 2021-2027. Hierin wordt het Europese kader voor het toekomstige GLB gemoderniseerd om het af te stemmen op de prioriteiten van de Commissie en op de SDG's. Deze modernisering houdt in dat het GLB de overgang naar een volledig duurzame landbouwsector en de ontwikkeling van vitale plattelandsgebieden moet ondersteunen.

In het toekomstige GLB staan 9 specifieke doelstellingen (SpD) voorop, waarvan enkele belangrijk zijn voor het omgevingsbeleid en plattelandsbeleid (zie kader).



**SpD 4:** bijdragen tot matiging van en aanpassing aan klimaatverandering en tot duurzame energie;

**SpD 5:** bevorderen van duurzame ontwikkeling en efficiënt beheer van natuurlijke hulpbronnen zoals water, bodem en lucht;

**SpD 6:** Bijdragen tot de bescherming van de biodiversiteit, versterken van ecosystemendiensten en in stand houden van habitats en landschappen;

**SpD 7:** bevorderen van de werkgelegenheid, groei, sociale inclusie en lokale ontwikkeling in plattelandgebieden, met inbegrip van bio-economie en duurzame bosbouw;

**SpD 9:** Beter inspelen door de EU-landbouw op de maatschappelijke verwachtingen inzake voedsel en gezondheid, onder meer wat betreft veilig, voedzaam en duurzaam voedsel, voedselverspilling en dierenwelzijn.

Andere voor leefmilieu relevante principes en uitgangspunten zijn:

- **Conditionaliteitsregeling:** goede landbouwpraktijken en wettelijke milieuverplichtingen waaraan landbouwer moet voldoen.
- **Groene architectuur:** samenspel tussen de conditionaliteitsregeling en interventietypes (steunmaatregelen) op milieu gericht (ecoregelingen, beheersverbintenissen, vergoeding gebiedsspecifieke nadelen en investeringen).

### 4.3 VERNIEUWDE EU STRATEGIE BIO-ECONOMIE

De strategie is een grondige actualisering van de EU Bioeconomie strategie van 2012. De nieuwe strategie wil de Bioeconomie opbouwen op een duurzame en circulaire manier: “Sustainable & Circular: Bioeconomy the European way”. De actualisering richt zich op oplossingen voor globale uitdagingen (klimaatverandering, land en ecosysteem degradatie, populatiegroei,...) en UN SDG's (zie 3.7).

De nieuwe EU bioeconomie strategie moet beter aansluiten bij de huidige EU prioriteiten. Nadruk wordt gelegd op het hernieuwde industriële beleid, het circulaire economie actieplan en het energiepakket Clean Energy for all Europeans.

De Europese bio-economie moet bijdragen aan: jobcreatie; klimaatdoelstellingen; modernisering en versterking van de EU industrie; het hernieuwbare segment van de circulaire economie; gezonde ecosystemen en de duurzame ontwikkelingsdoelstelling van land degradatie neutraliteit. Een maximale impact van EU onderzoek en innovatie blijft een kerndoel. Primaire productie krijgt meer aandacht. Circulariteit omvat

voornamelijk valorisatie bioafval en rehabilitatie brownfields (actie 2.2) en leunt daarmee nauw aan bij het werk van OVAM.

De vijf centrale doelstellingen van de 2012 bioeconomie strategie blijven van kracht:

- voedsel- en voedingszekerheid waarborgen: hier worden ook de kleinschalige bioraffinaderijen en de doelstellingen circulaire economie vermeld;
- natuurlijke hulpbronnen duurzaam beheren: focus op ecosystemen, carbon sinks en monitoring en forecasting;
- afhankelijkheid van niet-hernieuwbare, niet-duurzame hulpbronnen uit binnen- en buitenland verminderen: bioenergie en biogebaseerde producten;
- klimaatverandering milder en ons aanpassen: emissie reducties via de bio-economie, meer duurzame primaire productie, rol ecosystemen in klimaat te regelen;
- Europese concurrentievermogen versterken en banen scheppen: innovatie, public procurement, standaarden, hernieuwbare energie beleid en carbon pricing, landbouwers en plattelandsgebied;

Er worden 14 acties voorgesteld die geen budgettaire of wetgevende engagementen van de volgende Commissie betreffen. Implementatie van de acties kan voortduren tot 2025.

- 1 Versterken en opschalen van de biogebaseerde sectoren, ontsluiten van investeringen en markten:
  - a mobiliseren van publieke en private actoren in R&D en industrialisatie van duurzame, circulaire, inclusieve biogebaseerde oplossingen intensifiëren;
  - b lancering van het thematisch investeringsplatform voor een circulaire bio-economie;
  - c studie en analyse van de drivers en barrières, en begeleiding bij uitrol van innovaties;
  - d promoten en ontwikkelen van standaarden en marktprikkels, en verbeteren van bestaande labels;
  - e ontwikkeling van nieuwe duurzame bioraffinaderijen faciliteren;
  - f onderzoek en innovatie investeringen voor duurzame alternatieven voor fossiele materialen, door mobilisering van actoren, inclusief in de plastics sector voor plastic-vrije zeeën en oceanen.
- 2 Versneld uitrollen van lokale bio-economieën in heel Europa:
  - a uitrol van een agenda voor duurzame voedsel-, land- en bosbouw-, en biogebaseerde productiesystemen in een circulaire bio-economie;
  - b pilotacties om lokale bio-economie te ondersteunen via EC instrumenten en programma's;
  - c EU bio-economie beleidsondersteuning voor lidstaten en regio's en een Europees forum voor lidstaten;
  - d promoten opleidingen, training en nieuwe vaardigheden voor de bio-economie;
- 3 De ecologische grenzen van de bio-economie verstaan:
  - a de kennis over de bio-economie, biodiversiteit en ecosystemen vergroten en beschikbaar maken via het bio-economie kenniscentrum;
  - b de meet-, monitoring en rapporteringscapaciteiten in heel de EU vergroten via een coherent monitoring systeem;

- c begeleiding voor de bio-economie voorzien om binnen ecologische grenzen te blijven;
- d de voordelen van biodiverse ecosystemen in primaire productie integreren door steun voor agro-ecologie, voor ontwikkeling van microbiom-gebaseerde oplossingen en voor nieuwe instrumenten om bestuivers in de waardeketens te integreren.

#### 4.4 EU RICHTLIJN HERNIEUWBARE ENERGIE II

Het Europese energie- en klimaatbeleid is van belang omdat het een impact heeft op de energetische valorisatie van biomassa, biomassa-reststromen en bio-afval. De Richtlijn Hernieuwbare Energie II zet in op geavanceerde biobrandstoffen, waarvoor biomassa-reststromen en bio-afval vaak de grondstof voor vormen. Lidstaten moeten in hun beleid rond deze geavanceerde biobrandstoffen wel rekening houden met de afvalhiërarchie en de principes van de circulaire economie.

Op 21 december 2018 werd de Richtlijn ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen (herschikking) gepubliceerd en moet tegen 30 juni 2021 omgezet worden.

Relevante aspecten:

- De Europese ‘bindende’ doelstelling bedraagt 32% en is een collectieve doelstelling voor de lidstaten. Lidstaten moeten verplichtingen opleggen aan brandstofleveranciers om te verzekeren dat het aandeel van hernieuwbare energie geleverd voor eindverbruik in de transportsector minstens 14% bedraagt in 2030. In 2023 kunnen de doelstellingen na evaluatie herzien worden.
- Lidstaten mogen voor het realiseren van de transportdoelstelling ook ‘recycled carbon fuels’ meerekenen. Recycled carbon fuels zijn brandstoffen gemaakt van niet-hernieuwbare vloeibare of vaste afvalstromen die niet geschikt zijn voor materiaalherwinning en niet-hernieuwbare afvalgassen en uitlaatgassen die een niet-intentioneel gevolg zijn van de productieprocessen in industriële installaties. De vereiste 70% reductie van broeikasgasemissies is daarbij weggevallen. De Commissie zal tegen 1.1.2021 via gedelegeerde handeling een eis naar broeikasgasemissiereducties opleggen.
- Voor geavanceerde biobrandstoffen gelden volgende subdoelstellingen: 0.2% in 2022, 1% in 2025 en 3.5% in 2030. Biobrandstoffen en biogas op basis van grondstoffen vermeld in Annex IX kunnen dubbel geteld worden. Met uitzondering van brandstoffen geproduceerd op basis van voedsel- en voedergewassen, wordt de bijdrage van hernieuwbare brandstoffen in de lucht- en zeevaartsector met 1.2 vermenigvuldigd. De bijdrage van biobrandstoffen geproduceerd op basis van de grondstoffen vermeld in deel B van annex IX (gebruikte oliën, dierlijke vetten) wordt beperkt tot 1.7%. De Europese Commissie kan op basis van een aanvraag van een lidstaat gebaseerd op de beschikbaarheid van deze grondstoffen een hogere limiet hiervoor toestaan. De EC kan door gedelegeerde handelingen grondstoffen toevoegen aan bijlage IX, maar kan er geen verwijderen, rekening houdend met:
  - principes van de circulaire economie en de afvalhiërarchie;
  - de duurzaamheidscriteria;
  - moet versturende effecten op de markten voor (bij)producten, afval en residuen vermijden;
  - potentieel om substantiële broeikasgasemissiereducties te realiseren;

- moet negatieve effecten op leefmilieu en biodiversiteit vermijden;
  - moet het creëren van een toenemende vraag naar land vermijden.
- Bij het uitwerken van steunmechanismen voor hernieuwbare energie moeten lidstaten de principes van de circulaire economie en de afvalhiërarchie respecteren. Deze steunmechanismen mogen niet ingaan tegen doelstellingen rond afvalverwerking dat zou leiden tot inefficiënt gebruik van recyclebaar afval.
  - Het aandeel van biobrandstoffen op basis van landbouwgewassen in een lidstaat mag niet meer bedragen dan 1% meer dan de bijdrage van deze biobrandstoffen in 2020 met een maximum van 7%. In lidstaten waar het aandeel van deze biobrandstoffen nog lager is dan 1% mag het aandeel verhoogd worden tot 2%. Lidstaten kunnen een lager “plafond” bepalen voor deze biobrandstoffen en mogen in overeenstemming daarmee ook een lagere algemene 2030 doelstelling voor hernieuwbare energie in transport bepalen.
  - Biobrandstoffen gemaakt uit voedings- of voedergewassen met groot risico op indirecte verandering van landgebruik waarvoor een significante uitbreiding van het productiegebied naar gronden met hoge koolstofvoorraad wordt waargenomen (waaronder palmolie), mag het verbruiksniveau in 2019 in een lidstaat niet overschrijden. Vanaf 31.12.2023 wordt deze limiet geleidelijk verminderd tot 0% tegen 31.12.2030. In 2023 zal de gedelegeerde handeling hierover herzien worden.

Bijlage IX bevat eveneens elementen relevant voor het beheer van biomassa en luidt als volgt:

- 1 Deel A. Grondstoffen voor de productie van biogas voor vervoer en geavanceerde biobrandstoffen, waarvoor ervan mag worden uitgegaan dat hun bijdrage tot het behalen van de in artikel 25, lid 1, eerste en vierde alinea, bedoelde minimumaandelen, het dubbele van hun energie-inhoud is:
  - a algen wanneer zij worden gekweekt op het land in vijvers of fotobioreactoren;
  - b de biomassafractie van gemengd stedelijk afval, maar niet gescheiden ingezameld huishoudelijk afval waarvoor de recyclingstreefcijfers gelden overeenkomstig artikel 11, lid 2, onder a), van Richtlijn 2008/98/EG;
  - c bioafval als gedefinieerd in artikel 3, punt 4, van Richtlijn 2008/98/EG van particuliere huishoudens, waarop gescheiden inzameling van toepassing is als gedefinieerd in artikel 3, punt 11, van die richtlijn;
  - d de biomassafractie van industrieel afval ongeschikt voor gebruik in de voeder- of voedselketen, met inbegrip van materiaal van de groot- en detailhandel, de agrovoedingsmiddelenindustrie en de visserij- en aquacultuursector, met uitzondering van de in deel B van deze bijlage vermelde grondstoffen;
  - e stro.;
  - f dierlijke mest en zuiveringsslib;
  - g effluenten van palmoliefabrieken en palmtrossen;
  - h talloliepek;
  - i ruwe glycerine;
  - j bagasse;
  - k draf van druiven en droesem;
  - l notendoppen;
  - m vliezen;
  - n kolfspillen waaruit de maïskiemen zijn verwijderd;

- o biomassafractie van afvalstoffen en residuen uit de bosbouw en de houtsector, zoals schors, takken, precommercieel dunningshout, bladeren, naalden, boomkruinen, zaagsel, houtkrullen/spaanders, zwart residuloog, bruin residuloog, vezelslib, lignine en tallolie;
  - p ander non-food cellulosemateriaal;
  - q ander lignocellulosisch materiaal met uitzondering van voor verzaging geschikte stammen of blokken en fineer.
- 2 Deel B. Grondstoffen voor de productie van biobrandstoffen en biogas voor vervoer waarvan de bijdrage tot het behalen van het in artikel 25, lid 1, eerste alinea, vastgestelde minimumaandeel wordt beperkt en waarvoor ervan mag worden uitgegaan dat deze het dubbele van hun energie-inhoud is:
- a gebruikte bak- en braadolie;
  - b dierlijke vetten, ingedeeld als categorieën 1 en 2 overeenkomstig Verordening (EG) nr. 1069/2009. 21.12.2018 L 328/204 Publicatieblad van de Europese Unie NL.

## 4.5 VERORDENING DIERLIJKE BIJPRODUCTEN

Omwille van enkele ernstige crisissen in de voedings- en voedersector, verschoof begin 2000 het accent van de Europese regelgeving van 'dierlijk afval' naar 'dierlijke bijproducten', niet alleen op het vlak van volksgezondheid maar ook in de afvalstoffenregelgeving. Dierlijke bijproducten vormen een zeer breed begrip, dat zowel materialen als afvalstoffen bevat en zowel dierlijk afval als voedingsafval en mest - kortom alle producten van dierlijke oorsprong die niet voor menselijke consumptie bestemd zijn.

De Verordening (EG) nr. 1069/2009 legt de algemene principes vast betreffende dierlijke bijproducten.

De Verordening (EU) Nr. 142/2011 bepaalt de technische vereisten waaraan moet worden voldaan.

Op 16 augustus 2013 trad het besluit van de Vlaamse Regering betreffende dierlijke bijproducten en afgeleide producten in werking. Dierlijke bijproducten worden opgedeeld in cat. 1-, 2- en 3-materiaal. Cat. 3-materiaal bestaat onder andere uit:

- slachtafval (van in het slachthuis goedgekeurde dieren);
- voormalige voedingsmiddelen;
- keukenafval en etensresten.

Afgeleide producten van cat. 2-materiaal zijn diermelen en –vetten die naar meststoffen mogen, afgeleide producten van cat. 3-materiaal zijn diermelen en –vetten die naar petfood mogen.

Belangrijkste ontwikkeling sinds 2014:

- Gebruik van categorie 1-glycerine in vergisting

Via Verordening 294/2013 werd Verordening 142/2011 gewijzigd. Onder meer Bijlage IV, hoofdstuk IV, afdeling 3, punt 2, onder b), iii) werd aangepast, waardoor het gebruik van categorie 1-glycerine afkomstig van biodieselproductie in vergistingsinstallaties mogelijk wordt zonder dat de gistingresiduen (digestaat of deelstromen hiervan) moeten worden verwijderd. De wijziging laat dus toe dat digestaat wordt uitgereden op het land, maar de afzet wordt beperkt tot het nationale grondgebied van de eigen lidstaat, mits de bevoegde autoriteit hiertoe besloten heeft.



Vanuit de commissie Dierlijke Bijproducten werden geen bezwaren geuit tegen het gebruik van cat. 1 glycerine in vergisters met daarop volgend het uitrijden van digestaat (fracties) op Vlaams grondgebied. Er zijn echter voorwaarden en gevolgen verbonden aan de inzet van cat. 1-glycerine:

- De erkenning (VO 1069) van de vergister moeten worden aangepast.
- Ook de milieuvergunning van de vergister moet worden aangepast. Afhankelijk van de praktische gevolgen van het gebruik van cat. 1 glycerine (bijkomende opslagcapaciteit, wijziging in processen,...) kan dit met een uitbreiding of een mededeling kleine verandering. De juiste procedure moet in overleg met de vergunningverlenende overheid worden afgesproken.
- Indien er mest wordt co-vergist, zal het statuut van de vergistingsinstallatie wijzigen van mestverwerker naar mestbewerker, aangezien het digestaat niet mag worden geëxporteerd.
- Als digestaat van vergisters die categorie 1-glycerine verwerken naar mestverwerkingsinstallaties wordt afgevoerd, zullen deze ook als mestbewerkers moeten worden beschouwd aangezien hun eindproducten ook niet mogen worden geëxporteerd.
- Voor de afzet van het digestaat in België (i.c. Vlaanderen) moet de producent beschikken over een ontheffing van de FOD Leefmilieu. Deze ontheffing moet het gebruik van cat. 1 glycerine als grondstof vermelden.

In 2019 is in Vlaanderen enkel de vergistingsinstallatie van Ecoson te Denderleeuw erkend om categorie 1 glycerine te verwerken.

## 4.6 EUROPESE EN INTERNATIONALE KLIMAATDOELSTELLINGEN

Om de klimaatproblematiek het hoofd te bieden werden volgende Europese klimaatdoelstellingen vastgelegd.

Voor 2020:

- 20% minder uitstoot van broeikasgassen in vergelijking met 1990
- 20% van het totale energieverbruik uit hernieuwbare energie
- 20% meer energie-efficiëntie.

Voor 2030:

- Ten minste 40% minder uitstoot van broeikasgassen in vergelijking met 1990
- Ten minste 32% van het totale energieverbruik uit hernieuwbare energie
- Ten minste 32,5% meer energie-efficiëntie.

In het kader van de Energie Unie moesten alle Europese lidstaten tegen uiterlijk 31 december 2018 een eerste ontwerp van geïntegreerd nationaal energie- en klimaatplan 2021-2030 (NEKP) notificeren aan de Europese Commissie. De Europese Commissie analyseerde de plannen en moest vaststellen dat voor verschillende landen de plannen onvoldoende zijn om de Europese doelstellingen te kunnen halen. De Europese Commissie heeft per land aanbevelingen geformuleerd om het nationale plan te verbeteren.

De Europese Unie en haar lidstaten zijn ook Partij bij het Overeenkomst van Parijs die temperatuurdoelstellingen aannam. Uiterlijk in 2020 moeten er binnen het kader van het Raamverdrag van de Verenigde Naties inzake klimaatverandering langetermijnstrategieën ingediend worden. In dit kader wordt er binnen de Europese Unie een debat gevoerd over de emissiereducties tegen 2050. Een circulair beheer van biomassa- en voedsel(rest)stromen kan helpen om deze doelstellingen te behalen.

## 4.7 DUURZAME ONTWIKKELINGSDOELSTELLINGEN VAN DE VERENIGDE NATIES

In 2015 werden 17 Duurzame Ontwikkelingsdoelstellingen of Sustainable Development Goals (hierna SDG) formeel aangenomen door de algemene vergadering van de VN met Agenda 2030 voor Duurzame Ontwikkeling. De implementatie van deze doelstellingen moet er voor zorgen dat er tegen 2030 geen armoede meer is en we in een meer duurzame wereld leven.

De meest relevante SDG in de context van deze omgevingsanalyse is SDG 12: Verantwoorden Consumptie en Productie. Deze omvat immers een doelstelling omtrent de reductie van voedselverspilling en verliezen:

*“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”.*

## 5 BELEIDSONTWIKKELINGEN IN DE BUURLANDEN

Dit hoofdstuk beschrijft de beleidsontwikkelingen in Nederland, Duitsland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. We bespreken per land de doelstellingen, beleidsplannen, inspirerende programma's en indicatoren. Het overzicht is niet exhaustief en bevat enkel de meest relevante elementen.

Uit een studie van preventieacties in verschillende EU-landen door JRC (2019<sup>6</sup>) blijkt dat de meeste landen geen SMART-doelstellingen formuleren voor hun acties en bijgevolg weinig de effectiviteit kunnen meten.

### 5.1 BELEIDSONTWIKKELINGEN IN NEDERLAND

We gaan dieper in op de acties rond voedselverlies, afval en materialen, klimaat en hernieuwbare energie in Nederland<sup>7</sup>.

#### 5.1.1 Voedselverlies

##### 5.1.1.1 Doelstellingen

In Nederland gaat naar schatting 30% van al het geproduceerde voedsel voor humane consumptie “verloren”, dit wordt voor een deel gevaloriseerd via veevoeding, vergisting,... Het betrof in 2015 voor de totale voedselketen inclusief de consument tussen de 1,7 en 2,5 miljoen ton<sup>8</sup>. Nochtans is de SDG 12.3 die de voedselverspilling wil halveren, door de EU en door Nederland onderschreven.

In de periode van 2009 tot 2015 is door de Nederlandse overheid reeds ingezet op een reductie van voedselverspilling met 20%. Om deze doelstelling te bereiken moest de hoeveelheid voedselafval dalen met 17-31 kg per inwoner. Het bewustzijn rondom het onderwerp is sterk gegroeid en er zijn veel nieuwe initiatieven van start gegaan. Echter, ondanks een lichte vermindering van de hoeveelheid vermijdbare voedselverspilling bij de consument, is de totale hoeveelheid verspild voedsel vrijwel niet gedaald.

##### 5.1.1.2 Beleidsplannen

De belangrijkste beleidsplannen zijn de transitie-agenda Circulaire Economie (CE) en het Afvalpreventieprogramma. Verder zijn ook de strategie van Stichting ‘Samen tegen voedselverspilling’ en het Ministerie Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV) relevant.

---

6

Collection and evaluation of food waste prevention actions (Sala S et al, JRC 2019) [https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw\\_eu-platform\\_20190318\\_sub-ai\\_pres-01.pdf](https://ec.europa.eu/food/sites/food/files/safety/docs/fw_eu-platform_20190318_sub-ai_pres-01.pdf)

<sup>7</sup> Bronnen:

<https://lap3.nl/>

<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/voeding/vermindering-voedselverspilling>

<http://www.nowastennetwork.nl/>

<https://www.pbl.nl> (Nederlands planbureau voor de leefomgeving)

<sup>8</sup> <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Monitor-voedselverspilling-3.htm>

## 1 Transitie-agenda Circulaire Economie:

Eén van de transitieagenda's gaat over Biomassa en voedsel. Het voorgestelde transitieprogramma biomassa en voedsel 2018 omvat zeven actielijnen die verbonden zijn met de vier strategielijnen: (1) Agendasetting, (2) Leren & innoveren, (3) Massa maken en (4) Spelregels veranderen. De verschillende actielijnen zullen met een regelmaat van twee tot vier jaar worden aangescherpt en eventueel bijgesteld. Deze zeven actielijnen zijn hieronder beschreven met een horizon voor de komende vier jaar.

- **Monitoring & assessment** van voedselverspilling en grondstof-efficiency. Vanaf 2020 zal Nederland door de EU verplicht worden om tweejaarlijks te rapporteren over de ontwikkeling van de hoeveelheid voedselverspilling (Circular Economy Package). De afgelopen 5 jaar is ervaring opgebouwd en zijn er diverse rapportage-instrumenten beschikbaar gekomen (monitor Voedselverspilling, FUSIONS). Om tot een meer betrouwbaar beeld te komen, inclusief de inzichten per ketensegment, zijn er wel nog twee grote acties nodig:
  - De monitoring moet uitgebreid worden met zelfrapportage (door bedrijven vanuit de hele keten)
  - Inzet van nieuwe en efficiënte data-verzameling methodieken. In opdracht van het Ministerie van Economische Zaken zijn 2 verkennende studies uitgevoerd naar de haalbaarheid van een dergelijke aanpak en heeft de universiteit van Wageningen (WUR) ervaring opgedaan met pilots voor zelfmonitoring.
- **Verandering van bewustzijn en mindset** van actoren (verspilling is een grondstof die de weg naar de eindbestemming nog moet vinden). Nederland communiceert open over de doelstellingen en de geboekte vooruitgang om actiebereidheid aan te moedigen. Verder ondersteunt het early adopters en vroege volgers met vouchers, kansenkaarten, procesondersteuning, kansenanalyse instrumenten en expertise om tot een business cases uit te diepen.
- **Actie 'Samen Tegen Voedselverspilling'** Een gecoördineerde en geharmoniseerde actie, publiek en privaat (co-design & co-creatie) gericht op gedragswijziging.
- **Innovatie en pilots** rond ketensamenwerking, doorbraken & opschaling, start-up ondersteuning, accelerator- & coaching programma (combi start-up en bedrijfsleven).
- **Living labs** Regionale en nationale ecosystemen (zoals ThreeSixty/FoodWasteXperts, Bluecity, World Food Center) en field labs (supermarkten, horeca, afvalinzameling/gemeenten, kids educatie, farmers markets/herenboeren).
- **Portal met best practices** voor het stimuleren van interactie tussen stakeholders en daarnaast bestaande digitale platforms doorontwikkelen ([www.refreshcoe.eu](http://www.refreshcoe.eu), [www.nowastenetwork.nl](http://www.nowastenetwork.nl) en [food.waste.community](http://food.waste.community)).
- **Kennis en ervaring delen op internationaal niveau.** Verantwoordelijkheid nemen voor internationale ketens, oplossingen lokaal implementeren. Daarnaast Nederland positioneren als koploper in Europa en in de wereld (EU Platform on Food Losses and Food Waste, Holland Circular Hotspot, Champions 12.3 coalitie).

## 2 Afvalpreventieprogramma

In 2013 is het Afvalpreventieprogramma voor het eerst opgesteld. In het Afvalpreventieprogramma worden 9 prioritaire stromen geselecteerd waaronder voedsel. Dit afvalpreventieprogramma van het ministerie van Infrastructuur en Milieu richt zich op minder verspilling van grondstoffen, beter productbeheer en gedragswijziging bij consumenten.

De uitwerking van preventie-activiteiten vond voornamelijk plaats via het programma 'Van Afval Naar Grondstof' (VANG) dat in 2014 is gestart en inmiddels wordt voortgezet in de vorm van het Rijksbrede programma Circulaire Economie 'Nederland circulair in 2050'.

Het strategisch doel rond voedsel in het programma 'Nederland circulair is het optimaal benutten van voedsel door het sluiten van kringlopen en het ontwikkelen en implementeren van nieuwe manieren van produceren en consumeren (bv transitie naar gebruik van alternatieve eiwitten). De focus om dit te behalen ligt op monitoring, voorlichting naar consumenten, herziening van houdbaarheidsdata, voedselbanken, innovatie, het wegnemen van wettelijke belemmeringen en Europese en mondiale agendering van dit onderwerp.

## 3 Beleidsplannen van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV)

LNV mikt op monitoring, consumenten informeren en de organisatie van voedselbanken:

- **Monitoring:** Het in kaart brengen van afval door een sorteeraanlyse van afval onder een representatieve steekproef van Nederlandse huishoudens; een jaarlijks onderzoek naar verspilling, uitgevoerd door Wageningen Food & Biobased Research (Universiteit Wageningen); een zelfmonitor van bedrijven.
- **Consumenten informeren:** LNV informeert consumenten over hoe ze op een duurzame manier met voedsel om kunnen gaan. Dit gaat grotendeels via het Voedingscentrum<sup>9</sup>.
- **Voedselbanken ondersteunen:** LNV werkt met de Alliantie Verduurzaming Voedsel (een samenwerking van 8 grote koepels) en samen met Voedselbank Nederland om zo veel mogelijk voedsel werkelijk gegeten te doen worden. Er zijn een aantal interessante richtlijnen uitgebracht om voedselveiligheid van doneren te garanderen: Infoblad 76 (Nederlandse Voedsel- en waren autoriteit) en Handboek Voedselveiligheid, gebaseerd op de CBL (Centraal Bureau Levensmiddelenhandel) hygiëne code.

## 4 Stichting Samen tegen Voedselverspilling

Een groep van bedrijven en organisaties hebben in januari 2017 met de steun van LNV de Taskforce Circular Economy in Food<sup>10</sup> opgericht. In december 2018 is de Taskforce opgegaan in de stichting Samen tegen Voedselverspilling<sup>11</sup>. De stichting heeft zich als doel gesteld om de voedselverspilling te halveren tegen 2030. Daarbij richt ze zich op de complete voedselketen en het verwaarden van reststromen volgens de Ladder van Moerman.

De stichting pleit ondermeer voor het monitoren van vooruitgang, samenwerking in de keten en wetgevende interventie. Als kapstok zijn in het beleidsplan 'samen tegen voedselverspilling' (27 juni 2019) 6

<sup>9</sup> <https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/voedselverspilling.aspx>

<sup>10</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2018/01/15/bijlage-5-transitieagenda-biomassa-en-voedsel>

<sup>11</sup> [www.samentegenvoedselverspilling.nl](http://www.samentegenvoedselverspilling.nl)

innovatieopgaven geïdentificeerd die in onderstaande figuur geïllustreerd worden. LNV heeft voor de uitvoering 7 miljoen euro beschikbaar gesteld voor de periode 2018-2021.



Figuur 1: Ambitie en aandachtspunten voor de reductie van voedselverspilling van de Stichting ‘Samen tegen Voedselverspilling’.

### 5.1.1.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten

Om innovaties aan te moedigen en op te schalen investeert het ministerie van Economische Zaken in Small Business Research (SBIR) voedselverspilling. Het gaat over ondersteuning van innovaties in de herverwerking van voedsel, onderzoek betreffende de houdbaarheidsdatum en een toolbox voor de horeca.

Publieke voorlichting zoals de campagne ‘Hoezo 50 kilo?’ en diverse tools prikkelen de consument om zijn gedrag te veranderen. Het leidt ook tot toenemende acties van ketenpartijen die de consument helpen minder te verspillen. Denk bijvoorbeeld aan producenten en winkels die helderder bewaadvies geven of de horeca die kleinere porties aanbiedt.

Het ketenproject Voedselverspilling – gestart in het kader van het programma VANG en voortgezet binnen het Rijksbrede programma Circulaire Economie – richt zich in eerste instantie op het verminderen van de voedselverspilling en het verlagen van de milieudruk door voedselconsumptie. Dit gebeurt door consumenten te informeren en door duurzame keuzes voor de hand liggend en uitvoerbaar te maken. Het ketenproject ondersteunt zowel acties tegen voedselverspilling zoals ‘Foodbattle’ als organisaties die de bewustwording vergroten zoals ‘Voedingscentrum’, ‘Milieu Centraal’, ‘Feedback Foundation’, ‘Kromkommer’ en het ‘Loket Gezond Leven’. Daarnaast wordt ingezet op de verduurzaming van de catering en duurzame concepten in de horeca.

Via digitale platforms zoals [www.nowastenetwork.nl](http://www.nowastenetwork.nl) en de Food waste community worden best practices gedeeld tussen verschillende stakeholders.

In maart 2019 startte de stichting Samen tegen Voedselverspilling met steun van de overheid een meerjaren publiekscampagne waar bekende Nederlanders het goede voorbeeld en concrete tips geven in kookprogramma's en blogs rondom de vraag «hoe verspillingvrij ben jij?» Meer info is te vinden op <https://samentegenvoedselverspilling.nl>.

De Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit gaat in gesprek met supermarkten om afspraken te maken over het verminderen van cosmetische eisen die zij stellen aan groenten en fruit.

Er is ook een Visie Landbouw, Natuur en Voedsel: waardevol en verbonden

<https://www.rijksoverheid.nl/documenten/beleidsnota-s/2018/09/08/visie-landbouw-natuur-en-voedsel-waardevol-en-verbonden>

In het Realisatieplan Visie Landbouw, Natuur en Voedsel 'Op weg met nieuw perspectief' (juni 2019) dat in nauwe samenwerking met boeren en andere partijen tot stand is gekomen, beschrijft minister Carola Schouten hoe de beweging naar kringlooplandbouw in gang is gezet en onomkeerbaar is.

Het kabinet wil bewerkstelligen dat Nederland koploper is in kringlooplandbouw. Om dit mogelijk te maken is één van de randvoorwaardelijke doelen om de maatschappelijke waardering voor voedsel te doen toenemen zowel voor individuele consumenten, voor grootgebruikers als voor horeca. Verspilling is hierbij uit den boze. Groter bewustzijn van de herkomst van voedsel kan ertoe bijdragen dat consumenten minder voedsel verspillen en andere keuzes maken in hun aankoopgedrag.

Om voedselverspilling te voorkomen en de waardering voor voedsel te vergroten, wordt er ingezet op drie lijnen:

- het bewustzijn over voedselverspilling bij consumenten vergroten,
- de consument en de ketenpartijen, waaronder supermarkten, stimuleren om minder te verspillen en
- het aanpassen van gebruiksnormen, in zowel sociaal (gedragsnorm) als juridisch opzicht (wet- en regelgeving).

Concreet worden er in de nabije toekomst volgende acties gepland:

- Samen met de partners van de Green Deal ‘Over de datum?’ wordt naar verwachting in de tweede helft van 2019 een publiekscampagne over houdbaarheid gelanceerd. Doel van de campagne is duidelijk te maken wat de te-gebruiken-tot (TGT)- en tenminste-houdbaar-tot (THT)-data betekenen en hoe daarmee om te gaan.
- Nog in 2019 wordt gestart met een aanpak tegen voedselverspilling, gericht op de horeca. CATERAARS, hotels en restaurants worden geholpen met concrete oplossingen in hun keuken. De klanten kunnen iets doen door de keuze te maken om de grootte van hun portie aan te passen en eventueel een restjesdoosje (foody bag) mee naar huis te nemen. Het voorkomen van voedselverspilling zal ook een thema worden in het horeca-beroepsonderwijs.
- Begin 2020 wordt met jongeren een bijeenkomst gehouden om te komen tot aansprekende ideeën over het vergroten van waardering voor voedsel.
- Met diverse ketenpartijen wordt overleg gevoerd over structurele oplossingen voor verspilling in de groente- en fruitsector. Verwacht wordt om in de zomer van 2019 met hen te kunnen komen tot afspraken waarin alle ketenpartijen laten weten op welke wijze zij hun (keten)verantwoordelijkheid nemen.
- Bedrijven in de hele keten kunnen gebruik maken van een voucherregeling die door minister Carola Schouten via Samen tegen Voedselverspilling beschikbaar is gesteld. Hiermee kunnen bedrijven voordelig expertadvies krijgen over het voorkomen en verminderen van voedselverspilling of het tot economische waarde brengen van onvermijdbare reststromen binnen hun bedrijfsprocessen. Samen tegen Voedselverspilling onderneemt ook tal van andere activiteiten, zoals de publiekscampagne ‘Hoe verspillingvrij ben jij?’.

[www.natuurenmilieu.nl](http://www.natuurenmilieu.nl): De doggybag raakt langzaam ingeburgerd in Nederland. 41% van de Nederlanders, krijgt wel eens een doggybag aangeboden in een restaurant. In 2015 was dit nog maar 31%. Ook het aantal mensen dat zelf om een doggybag vraagt, ligt 10% hoger dan 3 jaar geleden. Aan de andere kant vindt nog steeds 44% het gênant om een doggybag te vragen in een restaurant. Dit blijkt uit nieuw onderzoek van Natuur & Milieu, uitgevoerd door Panelwizard.

[www.eu-refresh.org](http://www.eu-refresh.org): Van 2015 tot 2019 liep het Refresh-project<sup>12</sup> waar Nederland haar ervaringen deelde rond aanpak voedselafval met het oog op het bereiken van de SDG 12.3. Uit het project komen volgende beleidsaanbevelingen:

- Behoefte aan geïntegreerd beleid om voedselafval te reduceren en duurzame productie van voedsel te bevorderen
- Behoefte aan integrale aanpak van de voedselbevoorrading in de keten
- Meer transparantie en traceerbaarheid
- Prioriteiten leggen bij de stromen met de grootste impact:
  - Brood en groenten in de top van de afvalstromen
  - Stromen die het jaar door beschikbaar zijn

---

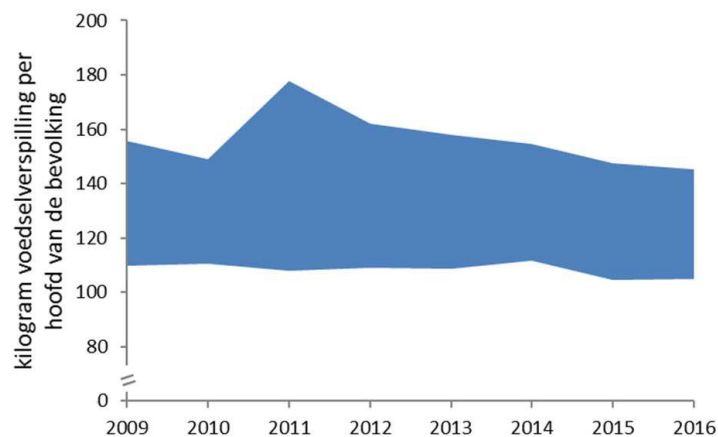
<sup>12</sup> Refresh: Resource Efficient Food and dRink for the Entire Supply cHain, Hilke Bos-Brouwers, EU-platform on Food Losses and Food Waste, Brussels, 6 May 2019.



- Wijzigingen in consumptiegedrag en in toepassingen diervoeding
- Toepassen van de voedselverwerkingshiërarchie.

#### 5.1.1.4 Monitoring

Om inzicht te krijgen in trends is de Monitor Voedselverspilling ontwikkeld door Wageningen UR Food & Biobased Research. In het voorjaar van 2013 verscheen een eerste rapportage. De laatste update gaat over 2009-2016<sup>13</sup>. Deze update laat zien dat de voedselverspilling per hoofd van de bevolking in 2016 in Nederland 105-145 kilogram bedroeg of 1,7 tot maximaal 2,5 miljoen ton, over de hele keten. Qua bestemming blijkt een toename in de bestemming vergisten en een afname in de bestemming verbranden. Van de vermijdbare, dit zijn eetbare, reststromen wordt in 2016 nog ruim 50% verbrand en 20% krijgt de bestemming veevoer. Van de potentieel vermijdbare (geen bijproduct en eetbaar, maar om economische, technologische, wettelijke of productintrinsic redenen niet in de voedselketen gebleven) reststromen wordt 50% gecomposteerd en de overige 50% vindt zijn bestemming in veevoer of vergisting.



Figuur 2: Evolutie voedselverspilling over de periode 2009-2016 (WUR, 2018)

Uit een analyse in 2016, terug te vinden in 'Measuring food waste in Dutch households: A synthesis of three studies'<sup>14</sup>, blijkt dat vast voedselafval 13% uitmaakt van de aangekochte voeding door huishoudens. De grootste vaste stromen zijn brood (22%), zuivel (17%) en groenten/fruit (14%/12%).

## 5.1.2 Afval en materialen

### 5.1.2.1 Doelstellingen

Er zijn ondermeer doelstellingen voor GFT. Nederlandse gemeenten zamelen al jaarlijks ongeveer 1400 kton gft-afval in, maart toch belandt nog bijna de helft bij het restafval. De rijksoverheid wil met het programma

<sup>13</sup> <https://www.wur.nl/nl/Onderzoek-Resultaten/Onderzoeksprojecten-LNV/Expertisegebieden/kennisonline/Monitor-voedselverspilling-3.htm> (WUR, 2018)

<sup>14</sup> <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0956053X19303253> in Waste management 94 – 2019, Van Dooren C et al (Nederlands voedingscentrum)

Van Afval Naar Grondstof<sup>15</sup> (VANG), inmiddels voortgezet in de vorm van het Rijksbrede programma Circulaire Economie 'Nederland circulair in 2050', in 2020 een scheidingspercentage van 75 procent voor huishoudelijk afval realiseren.

### **5.1.2.2 Beleidsplannen**

De belangrijkste beleidsplannen zijn het Landelijk Afvalbeheer Plan 3 (LAP 3), het reeds aan bod gekomen Rijksbrede programma 'Nederland circulair in 2050' en de transitie-agenda Circulaire Economie biomassa en Voedsel.

#### **1 Het Landelijk Afvalbeheerplan (LAP 3)**

Het LAP is één van de instrumenten om de ambities van het Circulaire Economie programma beleidsmatig vast te leggen, naar een brede praktijk te vertalen en af te dwingen. Het LAP is ook een invulling van een aantal verplichtingen dat volgt uit de Wet milieubeheer (Wm) en de kaderrichtlijn afvalstoffen (Kra). Het LAP wordt door de Rijksoverheid vastgesteld, maar ook de decentrale overheden moeten er bij het uitvoeren van hun afvaltaken rekening mee houden.

Volgens de Wet milieubeheer moet in Nederland iedere 6 jaar opnieuw een afvalbeheerplan worden vastgesteld. LAP 3 (derde lap) is geldig van 28 december 2017 tot heden. Het beschrijft het beleidskader, de doelstellingen, de definities en de sectorplannen.

Sectorplan 6 gaat over het gescheiden inzamelen van gft-afval van huishoudens, sectorplan 7 over het gescheiden inzamelen van organisch bedrijfsafval, sectorplan 8 over het gescheiden inzamelen van groenafval, sectorplan 36 inzake houtafval, sectorplan 41 over houten verpakkingen en sectorplan 65 over dierlijk afval.

#### **2 Rijksbrede programma 'Nederland circulair in 2050'**

Nederland streeft naar een circulaire economie via het Rijksbrede programma circulaire economie, voorheen het programma Van Afval naar grondstof (VANG). Dit programma is in 5.1.1.3 aan bod gekomen.

#### **3 Transitie-agenda CE Biomassa en voedsel:**

In de transitie-agenda CE Biomassa en voedsel worden een aantal inhoudelijke actielijnen geformuleerd. Een ervan is het vergroten van duurzaam geproduceerde biomassa gezien de vraag naar biomassa mondiaal fors toeneemt, maar het beschikbare areaal voor bosbouw en landbouw niet toeneemt. De strategie richt zich op

- het vergroten van het absolute aanbod van biomassa (meer kilo's per hectare);
- het vergroten van het aandeel aantoonbaar duurzaam geproduceerde biomassa;
- het herstel van gedegradeerde gronden en teelt op marginale gronden;
- de productie van niet-grondgebonden biomassa, zoals zeewieren.

---

<sup>15</sup> <https://www.vang-hha.nl/>

### 5.1.2.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten

Dit deel bespreekt relevante punten per biomassastroom: GFT (huishoudens), groenafval, bio-afval (bedrijven) en houtafval.

#### 1 GFT (huishoudens)

De definitie van gft-afval komt overeen met de Vlaamse definitie. Het gft-afval moet gescheiden worden aangeboden en opgehaald en moet verwerkt worden tot compost. Het kan ook eerst vergist worden met daarna een compostering. Alleen als is aangetoond dat de dikke fractie van het digestaat een stabiel product is, kan verdere compostering achterwege worden gelaten.

Een nultarief voor gft-afval (gecombineerd met een hoog variabel tarief voor restafval: Pay-as-you-throw) blijkt een belangrijke manier om het scheidingspercentage flink te laten stijgen. Het invoeren van een verlaagd tarief voor gft-afval heeft echter tot nu toe geen meetbaar effect op de hoeveelheden gft-afval en restafval.

#### **Bio-afbreekbare plastic verpakkingen niet bij het gft: ervaring vereniging afvalbedrijven<sup>16</sup>**

Er zijn 2 groepen bioplastics, de biobased plastics en de bio-afbreekbare plastics.

Bio-afbreekbare plastics zijn over het algemeen gemaakt van natuurlijke grondstoffen, zoals mais, suikerriet en suikerbiet, en kunnen afgebroken worden door schimmels en bacteriën. Bio-afbreekbare plastics zijn te herkennen aan het Kiemplantlogo of het OK Compostlogo op het moment dat deze plastics voldoen aan de Europese norm EN 13432. De norm stelt onder meer dat het materiaal binnen 12 weken in een industriële composteringsinstallatie voor minstens 90 procent uit elkaar gevallen moet zijn.

Etiketten, wikkels, supermarkten, het Kiemplantlogo: allemaal geven ze aan dat bio-afbreekbare verpakkingen in de gft-bak zouden mogen. Dit werd ook uitgetest in Nederland. Onderzoek toonde aan dat de huishoudens het onderscheid niet goed maken tussen de verschillende soorten plastics. De uitbreiding van de gft met bio-afbreekbare plastic verpakkingen werd door teveel verontreiniging in het gft stopgezet. Een groot deel van de bio-afbreekbare verpakkingen die werden ingezameld met het gft, ging mee met de residustroom vanuit de composteerbedrijven naar de afvalenergiecentrales. De vaststelling is ook dat Nederlandse composteerinstallaties korter composteren dan voor de afbraak van veel bio-afbreekbare plastics nodig is. De bio-afbreekbare plastics kunnen dus noch gecomposteerd noch gerecycleerd worden en mogen in Nederland voortaan dus enkel bij het restafval gesorteerd worden. Enkel als gft-inzamelmiddel (de bio-afbreekbare gft-zakjes) zijn toegelaten in het gft. Ook een monostroom (één specifieke categorie bio-afbreekbaar afval) die afzonderlijk ingezameld wordt, kunnen op een aangepaste wijze verwerkt worden in een composteerinstallatie. De mogelijkheden hiervoor verschillen per composteerinrichting. De gft-inzamelzakjes worden gebruikt als hulpmiddel in de keuken om gft in te bewaren. Deze bio-afbreekbare zakjes zorgen voor een verbetering van de gft-inzameling, waardoor de hoeveelheid gescheiden ingezamelde gft toeneemt. Vanwege het succes van de zakjes wil de composteerbranche deze hulpmiddelen behouden.

---

<sup>16</sup> [www.verenigingafvalbedrijven.nl/standpunten/bioplastics](http://www.verenigingafvalbedrijven.nl/standpunten/bioplastics)

Voor het gebruik van bioplastics in verpakkingen van consumentengoederen adviseert de Vereniging Afvalbedrijven om te kiezen voor biobased en mechanische recycling, niet voor compostering. Het composteren van bio-afbreekbare plastics leent zich enkel voor specifieke toepassingen, niet voor verpakkingen van consumentengoederen. Dit advies baseert de afvalsector op de huidige praktijk, waarin het composteren van bioplastics geen meerwaarde heeft. Ook de rijksoverheid oordeelt dat het composteren van bioplastics geen meerwaarde biedt binnen de circulaire economie. In de toekomst kan het advies wijzigen, bijvoorbeeld wanneer nieuwe producten en technieken op de markt komen.

### **Tarifiering gft-inzameling: lessen uit het voorbeeld van Apeldoorn<sup>17</sup>**

Een derde van de Nederlandse gemeenten heeft diftar. Diftar-gemeenten halen significant minder restafval op. Diftar-gemeenten met gratis gft-inzameling (nultarief) hebben gemiddeld 35 kg minder restafval per inwoner per jaar en hebben gemiddeld 64 kg meer gft per inwoner per jaar.

Het voorbeeld van Apeldoorn geeft echter aan dat diftar nadelig uitpakt voor gft wanneer burgers voor de inzameling van gft-afval moeten betalen. In Apeldoorn zagen ze met de invoering van diftar het gft enorm afnemen. De inzameling ervan zakte binnen 1 jaar met 34 procent. Wanneer de ophaling van gft-afval betalend was plaatsten de inwoners de gft-bak niet aan de kant van de weg wanneer deze niet vol was. Daardoor stond de gft-bak wekenlang in de tuin met alle gevolgen van dien waardoor de mensen alsnog hun gft-afval bij het restafval gooiden. Gft-afval wordt daardoor vanaf 2009 gratis opgehaald.

Veel bewoners ervaren de dienstverlening bij gratis gft-inzameling als beter omdat ze met het aanbieden van gft niet hoeven te wachten tot de minicontainer vol is. Het invoeren van gratis gft-inzameling is makkelijk te communiceren aan bewoners.

Potentieel risico van het gratis ophalen van gft-afval is dat mensen hun betalend restafval in de groenbak gooien. De ervaring leert echter dat dit meevalt. Gft in gemeenten met een nultarief is immers niet sterker verontreinigd dan in gemeenten zonder nultarief. In Apeldoorn bijvoorbeeld maakte slechts 3 procent. Als het nultarief wordt ingevoerd is het wel aan te bevelen de verontreiniging te monitoren en tijdelijk extra handhaving in te zetten.

Het vast tarief en/of het tarief van restafval moeten omhoog om de afvalstoffenheffing dekkend te houden. Echter, omdat het gft gratis wordt, gaan bewoners die hun afval scheiden er per saldo op vooruit. Afval scheiden wordt beloond en bewoners hoeven minder te betalen.

Financieel varen gemeenten wel bij gescheiden inzameling van gft. De verwerking apart kost immers minder dan samen met het restafval: in 2014 was het verschil €25/ton in verwerkingskost wat, rekening houdend met extra kosten voor inzameling, per saldo een kleine, structurele besparing oplevert.

---

<sup>17</sup> Bron: 'groene groei met gft als grondstof' van de vereniging van afvalbedrijven (juni 2013)

### **Meer gft zonder duobak: ervaring uit de praktijk (december 2014)**

Een duobak (een bak met een scheiding tussen restafval en gft) zorgt voor minder gft inzameling en een groter percentage verontreinigd gft-afval. Gemeenten met een duobak zamelen gemiddeld 25 kg minder gft per inwoner in dan gemeenten zonder duobak. Blijkbaar geeft een duobak de verkeerde boodschap naar huishoudens.

## **2 Groenafval:**

Onder groenafval valt ook grof tuinafval van huishoudens. De groenafvalstoffen moeten gescheiden worden aangeboden en opgehaald. Het groenafval moet worden **gecomposteerd of vergist met nacompostering** (of een andere vorm van aerobe droging van het digestaat, maar geen verbranding of storten). Alleen als is aangetoond dat de dikke fractie van het digestaat een stabiel product is, kan de compostering achterwege worden gelaten. Groenafval inzetten als brandstof voor het leveren van elektriciteit en/of warmte is ook toegestaan, maar storten niet<sup>18</sup>.

Er zijn andere verwerkingsopties toegestaan:

- Groenafval dat valt onder een vrijstelling die is opgenomen in de Vrijstellingsregeling plantenresten mag buiten een inrichting op of in de bodem worden gebracht, voor zover aan de voorschriften van de vrijstellingsregeling wordt voldaan.
- Groenafval dat niet onder de genoemde categorieën van de Vrijstellingsregeling plantenresten valt of niet voldoet aan de voorwaarden van de Vrijstellingsregeling plantenresten, mag niet op of in de bodem worden gebracht tenzij hiervoor een ontheffing<sup>19</sup>, op basis van artikel 10.63 tweede lid, van artikel 10.2 Wet milieubeheer is verleend. Dit geldt ook als het groenafval kan worden aangemerkt als natuurlijk, niet gevaarlijk landbouw- en bosbouw materiaal en het wordt toegepast in de landbouw of bosbouw conform artikel 10.1a, onder f, Wet milieubeheer.
- **Bermmaaisel mag onder voorwaarden (Wet dieren) worden gebruikt als diervoeder.**
- Voor het buiten een inrichting verbranden van groenafval is een ontheffing van artikel 10.63 Wet milieubeheer nodig. Daarmee wordt afvoer naar inrichtingen die deze stroom verwerken voor nuttige toepassing gestimuleerd.

Tijdens de planperiode (2017 – 2020) wordt onderzocht of verbranden van groenafval (niet de houtfractie) toegestaan moet blijven worden.

Er is aandacht om (deelstromen uit) groenafval hoogwaardiger te benutten (cascadering): bv terugwinning van vezels uit gras middels raffinage, terugwinning van eiwitten.

---

<sup>18</sup> Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (Bssa), artikel 1, eerste lid, categorie 18, onder c, en categorie 20

<sup>19</sup> [www.afvalcirculair.nl](http://www.afvalcirculair.nl)

### **Vrijstellingsregeling plantenresten voor bermmaaisel:**

De Staatssecretaris van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer heeft op 10 november 2005 de Vrijstellingsregeling plantenresten die in werking is getreden op 15 november 2005 bekrachtigd. Hierin wordt de vrijstelling van het stortverbod buiten inrichtingen van plantenresten en tarragrond beschreven. Bermmaaisel (dat vrijkomt bij het maaien van grazige kruidenvegetaties, groeiend op wegbermen, langs of in watergangen en op waterkeringen) mag op of in de bodem gebracht worden als het gebeurt op de plaats waar het vrijkomt, op het aangrenzend perceel of op een perceel binnen een straal van 5 km als een aangrenzend perceel niet geschikt is. Het bermmaaisel moet schoon en onverdacht zijn. De hoeveelheid die op of in de bodem wordt gebracht, uit oogpunt van goede landbouwpraktijk, moet in evenwichtige verhouding staan tot het oppervlak van het ontvangende perceel. Het bermmaaisel moet gelijkmatig worden verspreid over het ontvangende perceel en niet significant bijdragen aan de verspreiding van nutriënten en zware metalen. Hetzelfde geldt voor natuurlijke resten uit land- en bosbouw, heideplagsel en maaisel afkomstig uit natuurgebied.

### **3 Bioafval (bedrijven)**

Organisch bedrijfsafval (inclusief 'swill') is in aard en samenstelling vergelijkbaar met gft-afval. De afvalstoffen moeten gescheiden worden aangeboden en opgehaald. Het moet gerecycleerd worden via compostering of vergisting met nacompostering (of een andere vorm van aerobe droging). Alleen als is aangetoond dat de dikke fractie van het digestaat een stabiel product is, kan de compostering achterwege worden gelaten.

### **4 Houtafval van huishoudens en bedrijven**

Houtafval betreft alle afval van hout behalve afval van houten verpakkingen (sectorplan 41) en snoeihout. Dit laatste valt ook in Vlaanderen niet onder de noemer houtafval.

#### **Indeling houtafval**

De manier waarop Nederland zijn houtafval indeelt, is met uitzondering van de benamingen in grote lijnen vergelijkbaar met de manier waarop dit in Vlaanderen gebeurt:

- A-hout: ongeverfd en onbehandeld hout;
- B-hout: geverfd, gelakt en/of verlijmd hout, niet zijnde A- en C-hout;
- C-hout: geïmpregneerd hout, zijnde behandeld hout waar stoffen al dan niet onder druk zijn ingebracht om de gebruiksduur te verlengen. Dit C-hout wordt nog verder onderverdeeld in:
  - Gewolmaniseerd C-hout, hout behandeld met koper en chroom en in sommige gevallen arseen;
  - Niet-gewolmaniseerd C-hout, gecreosoteerd hout of hout behandeld met andere middelen om de levensduur te verlengen.

## Minimumstandaard voor verwerking van houtafval

Het sectorplan van het LAP bevat een minimumstandaard voor verwerking van houtafval. Deze minimumstandaard is voor de verschillende soorten houtafval anders:

- A en B-hout moeten nuttig worden toegepast;
- Niet gewolmaniseerd C-hout moet gebruikt worden als brandstof;
- Gewolmaniseerd C-hout moet gestort worden.

Recycleren van A- en B- hout is technisch mogelijk en kent ook al veel toepassingen. In Nederland is er echter onvoldoende capaciteit om al het A- en B-hout als materiaal te recycleren en dus werd de minimumstandaard vastgelegd op “andere nuttige toepassing”. Dit impliceert dus ook het gebruik als energiebron. De SDE+ subsidieregeling voor hernieuwbare energieproductie laat bijvoorbeeld toe dat tot 15% A-hout kan worden gebruikt in installaties die op basis van vershoutsnipppers energie opwekken.

Voor de minimumstandaard voor het verwerken van C-hout wordt een onderscheid gemaakt tussen gewolmaniseerd en niet gewolmaniseerd<sup>20</sup> C-hout. Niet gewolmaniseerd C-hout moet verbrand worden met energierecuperatie in een inrichting waar de emissies gereguleerd worden. De assen die ontstaan bij de verbranding worden gestort om op die manier verspreiding van de schadelijke stoffen te voorkomen. Gewolmaniseerd hout moet gestort worden.

De verwerking van het C-hout gaat in tegen het algemene principe van de verwerking volgens de afvalhiërarchie. Nuttige toepassing van C-hout is enkel mogelijk wanneer alle risico's op schadelijke gevolgen voor de volksgezondheid en verontreinigingen naar bodem of water, direct dan wel via toepassingen van de reststoffen (vb assen) wordt voorkomen. Uitgangspunt bij formuleren van de minimumstandaard is dan ook dat de aanwezige schadelijke componenten moeten vernietigd (verbrand) worden. Wanneer dit niet kan, is de enige overblijvende optie het storten van C-hout op een gecontroleerde stortplaats.

Het verbranden van houtafval (eigen of van derden) wordt beschouwd als een vergunningsplichtige activiteit. Het betreft een nuttige toepassing, namelijk het hoofdgebruik als brandstof of een andere wijze van energieopwekking.

Het storten van houtafval is met uitzondering van gewolmaniseerd houtafval, verboden.

## Ontwikkeling van de minimumstandaard

Tijdens deze planperiode is het de bedoeling te onderzoeken voor welke deelstromen er de mogelijkheid is de minimumstandaard aan te passen naar recycling. In het kader van het Convenant Meer en Betere Recycling wordt getracht een onderscheid te maken tussen verschillende vormen van recyclage. Voor houtafval komt hier uit dat, zeker wanneer er rekening wordt gehouden met meerdere cycli, hout dat als materiaal gerecycleerd wordt op veel milieuthema's beter scoort dan wanneer houtafval wordt ingezet als brandstof.

---

<sup>20</sup> Hout behandeld met koper-chroom-arseenzouten

Het zou dan ook logisch zijn om zeker voor het A-hout recyclage als materiaal als minimumstandaard aan te geven. In Nederland is er echter niet voldoende capaciteit om al het A-hout als materiaal te recyclen zodat aanpassen van de standaard, zelfs enkel voor A-hout, nog niet aan de orde is.

## Inzameling

In een gemeentelijke milieustraat dienen respectievelijk A-en B-hout en C-hout gescheiden te worden opgeslagen. Indien deze afvalstoffen op de gemeentelijke milieustraat niet gescheiden worden opgeslagen, moet via nascheiding of op een andere wijze een zelfde niveau van afvalscheiding worden bereikt waarmee een zelfde niveau van recycling kan worden bereikt als wat zou zijn bereikt bij het reeds gescheiden houden op de milieustraat.

80% van het A-hout bestaat uit verpakkingsafval. Belangrijk is dat houten verpakkingen afzonderlijk worden gehouden omdat voor deze een andere minimumstandaard geldt, namelijk recyclage als materiaal. Enkel wanneer het verpakkingsafval te verontreinigd is, kan verbranding met energierecuperatie.

## 5 Biomassareststromen van onderhoud natuur, bos en open ruimte

Een studie van 2018 over houtige biomassa<sup>21</sup> bevat volgende conclusies:

- Het Nederlandse houtige biomassapotentieel (exclusief hardhout) uit bestaande hout-opstanden in bos, natuur en landschap en de bebouwde omgeving, wordt ingeschat op 784 kton ds (1.568 kton vers en 14,1 PJ) Het potentieel bestaat uit 446 kton ds chips en 338 kton ds shreds. Van dit potentieel wordt 78% benut. De benutting vindt voor 51% in Nederland plaats en de rest wordt geëxporteerd. De export bestaat met name uit shreds (255 kton ds). De landen waarnaar wordt geëxporteerd zijn Duitsland (met name Niedersachsen en Nordrhein-Westfalen) en België voor de opwekking van elektriciteit en warmte.
- De vraag naar lokaal beschikbare houtige biomassa zal naar verwachting *bij onveranderd beleid* bijna verdrievoudigen naar ongeveer 899 kton ds (16,2 PJ) in 2030 en de verwachting is dat de vraag niet verder stijgt richting 2050. In een scenario waarbij bio-energie en biobased toepassingen sterk worden bevorderd stijgt de vraag naar 1.189 kton ds in 2050. Dit is een verviervoudiging van de vraag ten opzichte van de situatie in 2016.
- Deze vraag kan niet worden ingevuld op basis van het huidige biomassapotentieel en zonder grote aanvullende beleidsmaatregelen. Wel zal de markt reageren op omstandigheden als krapte en de opkomst van biobased.
- Een zeer sterke toename van de vraag zal leiden tot prijsstijgingen en daarmee ook een impuls geven aan het aanbod. Aangevuld met stimulerend beleid voor het beschikbaar maken van meer houtige biomassa resulteert dit in een mogelijk aanbod van 955 kton in 2030 en 1.324 kton ds in 2050. Hiervoor is een combinatie van volgende maatregelen nodig:
  - Een deel van de huidige hoeveelheid hardhout in de vorm van chips beschikbaar komt als brandstof voor meer professionele biomassaketels en –centrales.

---

<sup>21</sup> Probos (2018) Beschikbaarheid van Nederlandse verse houtige biomassa in 2030 en 2050



- De mobilisatie van houtige biomassa uit bos, landschap en bebouwde omgeving wordt vergroot als gevolg van substantiële prijsstijgingen en meer planmatig beheer in met name landschap en bebouwde omgeving.
  - De capaciteit van installaties die kunnen draaien op shreds wordt dusdanig uitgebreid dat de huidige export van shreds kan worden ‘omgebogen’ naar binnenlandse toepassingen.
  - Er wordt een substantiële oppervlakte aan biomassaplantages aangelegd. Er wordt tevens geïnvesteerd in de aanleg van nieuw bos en landschapselementen<sup>22</sup>.
- De meeste geïnterviewden verwachten dat de markt van verse houtige biomassa (chips, shreds) in de toekomst **vooral een regionale markt zal blijven**, waarbij het brongebied voor Nederland hoofdzakelijk bestaat uit Nederland en er in mindere mate biomassa wordt geïmporteerd uit Nedersachsen (D), Nordrhein-Westfalen (D) en België. De hoeveelheid biomassa die uit deze regio’s kan worden geïmporteerd zal naar verwachting gering zijn, omdat transport over langere afstanden duur blijft en ook vanuit deze landen/regio’s de vraag naar biomassa zal blijven bestaan of zelfs toe zal nemen.
  - De vraag naar hout vanuit de biobased economie zal rond 2050 substantieel toe gaan nemen, maar de verwachting is dat deze vraag grotendeels zal worden ingevuld door de import van houtpellets en de toepassing van het vezelhout sortiment uit het bos. De houtpellets worden nu ingezet voor de productie van energie, maar komen, wegens verbeterde isolatie van woningen, dan beschikbaar voor andere toepassingen. Het vezelhout wordt nu ook al ingezet voor de productie van papier en karton en plaatmaterialen. Het ligt voor de hand dat ook de chemie van dit sortiment gebruik zal gaan maken.

### <sup>23</sup>Actieplan Bos en Hout

De Nederlandse bos- en houtsector heeft in het Actieplan Bos en Hout aangegeven dat er een significante groei van de Nederlandse houtproductie mogelijk is, zowel door toename van de houtproductie en het oogstniveau uit bestaande bossen, als vergroting van het areaal bos. Ook door het anders inrichten van de openbare (stedelijke) ruimte, zijn er mogelijkheden om meer biomassa te produceren.

Op dit moment ontbreekt er echter een prikkel in de markt om in te zetten op een groter aanbod van duurzame biomassa. Zo geeft de landbouwsector ook op Europees niveau aan, dat de marktvaart ontbreekt waardoor investering uitblijven.

De doelen van het Actieplan zijn:

- De Nederlandse land- en tuinbouwsectoren betrekken, samen met landelijke en regionale overheden, ngo’s en afnemers, bij acties voor het vergroten van duurzaam geproduceerde biomassa.
- Vergroting van de binnenlandse houtproductie door gericht bosbeheer (soortensamenstelling, kwaliteit plantmateriaal, bodemontwikkeling, teeltsystemen) en aanleg van bossen en beplantingen.
- Stimuleren van de ontwikkeling van niet-grondgebonden biomassa productie (aquatische biomassa).
- Duurzame biomassateelt stimuleren op marginale gronden en in zee. Herstel van gedegradeerde gronden.

<sup>22</sup> Bos en landschapselementen leveren naar verhouding een bescheiden bijdrage aan het totale verse biomassa-aanbod en dit aanbod zal pas rond 2050 beschikbaar zijn.

<sup>23</sup> Het Actieplan Bos en Hout is ondertekend op 26 oktober 2016 door de overheid en 20 organisaties uit de bos- en houtsector

Bij de productie van biomassa moet te allen tijde de volgende randvoorwaarden in acht worden genomen:

- Biomassaproductie mag niet de voedselvoorziening in gevaar brengen.
- Biomassa moet op duurzame wijze geteeld worden, waarbij de bodemkwaliteit op peil blijft. Verder moet op verantwoorde wijze worden omgegaan met water, kunstmest en bestrijdingsmiddelen, afvalmanagement en het beperken van broeikasgasemissies.
- Biomassaproductie mag niet bijdragen aan ontbossing of aantasting van natuurgebieden.
- Biomassa uit bossen moet afkomstig zijn uit duurzaam beheerde bossen.
- De sociale duurzaamheid wordt gegarandeerd. Dit geldt zowel op als rondom de productielocatie en in de rest van de keten. Landroof en slechte arbeidsomstandigheden in landen met een delicate governance-structuur moeten voorkomen worden.

### **Statuut van resten uit landbouw- en bosbeheer**

De Wet Milieubeheer regelt de bescherming van het milieu in Nederland. Om het gebruik van biomassa te versoepelen is op 12 december 2010 een Wijziging van de Wet Milieubeheer tot stand gekomen. De wijziging sluit aan op Kaderrichtlijn Afvalstoffen. De Wet Milieubeheer is op 5 april 2012 verder aangescherpt om m.n. biomassa uit natuur duidelijk als product en niet als afvalstof te rangschikken.

De doorvertaling van de Kaderrichtlijn Afvalstoffen in de Wet Milieubeheer komt er op neer dat ‘schone’ producten uit de bosbouw en landbouw niet gerangschikt worden als afvalstof. Oftewel alle producten die direct uit een natuurterrein geoogst worden mogen gebruikt worden als het product biomassa. De producten mogen verwerkt worden tot brandstofkorrels. Het Besluit Omgevingsrecht, Bijlage 1, Onderdeel c) laat toe om 600 m<sup>3</sup> op te slagen in het (natuur)terrein. Ook is de vrijstellingsregeling ‘Plantenresten en tarragrond’ opgesteld waardoor bepaalde biomassa (o.a. maaisel en plagsel) in de bodem mag worden gebracht.

#### **5.1.2.4 Monitoring**

De hoeveelheid Nederlands afval (inclusief biomassastromen) die wordt voorkomen, geproduceerd en verwerkt wordt jaarlijks gerapporteerd door de Rijkswaterstaat<sup>24</sup>.

### **5.1.3 Klimaat en hernieuwbare energie**

#### **5.1.3.1 Doelstellingen**

De (lange termijn) doelstellingen van het klimaatbeleid voor 2030 en 2050 zijn:

- Nederland moet in 2050 de uitstoot van broeikasgassen met 95 % gereduceerd hebben t.o.v. 1990
- Voor 2030 is een tussentijds streefdoel gesteld van 49 % broeikasgasreductie (49 Mton CO<sub>2</sub>-equivalenten tegenover ongewijzigd beleid)
- Voor 2050 is als streefdoel opgenomen dat de elektriciteitsproductie 100 % CO<sub>2</sub>-neutraal moet zijn.

Als nationale bijdrage aan het EU-doel voor hernieuwbare energie neemt Nederland een bandbreedte op van 27 tot 35 %.

---

<sup>24</sup> <https://www.afvalcirculair.nl/onderwerpen/helpdesk-afvalbeheer/publicaties/>

Om deze ambitieuze doelstellingen te behalen is de omslag naar een circulaire economie essentieel. Biomassa speelt daarbij een belangrijke rol. Biomassa wordt immers in alle klimaatsectoren gebruikt als energiebron. In de landbouw is biomassa belangrijk voor de bodemvruchtbaarheid en de koolstofvoorraad in de bodem. Op termijn zal biomassa daarnaast ook in toenemende mate als materiaal en grondstof kunnen gaan dienen. Uitgangspunt is dat alleen duurzame biomassa werkelijk bijdraagt aan verduurzaming van de economie en dat duurzame biomassa op mondiaal niveau op termijn schaars zal zijn. Het PBL verwacht in de periode na 2030 knelpunten in het aanbod.

In de periode tot 2030 kan biomassa voor meerdere toepassingen dienen als transitiebrandstof. Voor de langere termijn wil Nederland duurzame biomassa inzetten voor hoogwaardige toepassingen in de economische sectoren waar weinig alternatieven zijn, bijvoorbeeld als grondstof in de industrie en als brandstof in zware voertuigen en in de lucht- en scheepvaart.

#### **5.1.3.2 Beleidsplannen**

Verschillende beleidsinstrumenten zijn in gebruik om de klimaatdoelstellingen te realiseren:

- De Klimaatwet is het kader voor het Klimaatakkoord.
- Het Klimaatakkoord is op 28/06/2019 vastgesteld en vormt een groot deel van de invulling van het Klimaatplan.<sup>25</sup>
- In 2019 wordt voor de eerste keer een klimaatplan vastgelegd, met daarin de hoofdlijnen van het klimaatbeleid voor de komende tien jaar. Vervolgens wordt iedere vijf jaar het plan geactualiseerd.
- Eens per jaar wordt een Klimaat- en Energieverkenning (KEV) en klimaatnota uitgebracht die inzicht geven in de voortgang van het klimaatplan.
- Nederland heeft bij de EU een concept Integraal Nationaal Energie- en Klimaatplan 2021-2030 ingediend<sup>26</sup>.

Voor biomassa wordt er gestreefd naar een integraal duurzaamheidskader waarin alle milieukundige aspecten meegenomen worden:

- Er gelden wettelijke duurzaamheidscriteria voor biomassastromen die steun krijgen.
- Voor biobrandstoffen die ingezet worden voor vervoer, is sinds 2009 het Europese duurzaamheidskader van de Richtlijn Hernieuwbare Energie (RED) van toepassing. De aangepaste richtlijn (RED2) stelt dit kader ook verplicht voor grootschalige energietoepassingen van biomassa om mee te kunnen tellen als hernieuwbare energie. Daarnaast zal de Europese Commissie op grond van de RED II in februari 2019 criteria vaststellen welke biobrandstoffen een hoog risico hebben op indirect veranderend landgebruik (indirect land use change: ILUC) en vervolgens richting 2030 afgebouwd dienen te worden.
- De huidige praktijk waarbij geen inzet plaatsvindt van biobrandstoffen geproduceerd uit palm- en sojaolie in Nederland, wordt voortgezet.
- Naast de wettelijk geldende duurzaamheidscriteria voor biomassa maken veel partijen vrijwillig gebruik van private certificeringsprogramma's om de duurzaamheid van biomassa aan te tonen.

<sup>25</sup> <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2019/06/28/klimaatakkoord>

<sup>26</sup> <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/jaarplannen/2018/11/06/concept-integraal-nationaal-energie-en-klimaatplan-2021-2030>

Het proces naar een integraal duurzaamheidskader verloopt als volgt:

- Een technische analyse die duurzaamheidscriteria bepaalt per biomassastroom en een berekening maakt van de maximale beschikbaarheid en de gewenste toepassingen (cascadering).
- Een doorrekening van daadwerkelijke klimaatwinst en daarmee verbonden kosten.
- Een advies door een speciale (SER-)commissie over draagvlak voor en uitvoerbaarheid van het duurzaamheidskader, op basis van consultatie van stakeholders.
- Besluitvorming door het kabinet en doorvertaling van de consequenties naar de vijf sectoren.
- Voor de implementatie van de duurzaamheidscriteria zal per stroom moeten worden gezien op welke wijze en met welke fasering dit kan en wenselijk is. Voor stromen waar juridische vastlegging wenselijk is, moet worden bekeken of en hoe dit kan, o.a. gegeven het bindende karakter van de Europese duurzaamheidscriteria in RED2.

In 2019 wordt over de sectoren heen een routekaart uitgewerkt gericht op een verdubbeling van het binnenlandse aanbod van duurzame biomassa. Kennisontwikkeling en innovatie ten behoeve van de ontwikkeling van nieuwe vormen van biomassaproductie en de verwerking daarvan als grond- of brandstof, maken hiervan onderdeel uit.

### **5.1.3.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten**

Dit deel beschrijft de rol, de actieprogramma's en beleidsinstrumenten voor biomassa in de verschillende klimaatsectoren.

#### **1 Mobiliteit**

Centraal in de vergroening van de mobiliteitssector staat de beweging naar het gebruik van meer duurzame energie voor alle transportmodaliteiten op weg, water en in de lucht (bv. elektrisch, groene waterstof, zonne-energie, hernieuwbare brandstoffen zoals duurzame biobrandstoffen). De hoop en verwachting is dat de elektrificering van het personenvervoer en korte afstandstransport zich sterk zal versnellen de komende jaren zodat grootschalige inzet van biomassa in deze sectoren niet noodzakelijk is voor het bereiken van de nationale doelstellingen. De schaarse duurzame biobrandstoffen worden bij voorkeur ingezet voor de zwaardere segmenten.

Concrete maatregelen met focus op biomassa:

- Mogelijkheden voor de inzet van Green Truck Fuel worden verkend. Voorwaarde is wel dat er geen lock-in ontstaat die de introductie van zero-emissie voertuigen zou vertragen.
- Veel biobrandstoffen worden nu al uit afvalstoffen en residuen geproduceerd. Het klimaatakkoord legt vast dat voor het realiseren van de hernieuwbare energiedoelstelling voor transport niet meer additionele biobrandstoffen uit voedsel- en voedergewassen in Nederland worden ingezet dan het niveau van 2020. Daarmee wordt bevorderd dat de groei wordt gerealiseerd met duurzame geavanceerde biobrandstoffen, geproduceerd uit afval en residuen.
- Om het veld te ondersteunen in deze transitie zijn verschillende stimuleringsmaatregelen aanwezig, zoals de nieuwe regeling Stimulering Duurzame Energieproductie (SDE++).

- Voor de verduurzaming van het wegvervoer op de korte termijn werkt de Rijksoverheid aan een compensatieregeling voor bio-LNG voor de jaren 2019 en 2020.
- Binnen de Green Deal zeevaart, binnenvaart en havens zal worden opgenomen dat de binnenvaartsector streeft naar een CO<sub>2</sub>-reductie in de binnenvaart. Voor de invulling worden verschillende opties uitgewerkt voor de inzet van duurzame energiedragers, waaronder hybride elektrisch, waterstof en duurzame biobrandstoffen (o.a. HVO: Hydrotreated Vegetable Oil). De binnenvaartsector en de Rijksoverheid zetten hierbij in op tenminste 150 emissievrije schepen in 2030. In de aanloop naar emissievrije schepen wordt ingezet op een bijmengpercentage van 30% biobrandstoffen voor binnenvaartschepen.

## 2 Gebouwen

De verduurzaming van 1,5 miljoen woningen en vele utiliteitsgebouwen die (groten)deels op een andere manier dan met aardgas moeten worden verwarmd, vergt een forse opschaling van het aanbod aan duurzame warmte.

Concrete maatregelen met focus op biomassa:

- Voor de woningen en utiliteitsgebouwen die aangesloten zijn op een stadswarmtenet, zullen de warmtebedrijven een gemiddelde CO<sub>2</sub>-reductie realiseren van 70% in 2030 ten opzichte van een huidige cv-ketel op aardgas. De warmtesector zal hiertoe een groei realiseren van de inzet van duurzame warmtebronnen, waaronder geothermie, aquathermie, restwarmte, zonnewarmte, biomassa, power to heat en duurzame gassen. Hiervoor is het nodig dat de eventuele onrendabele top hiervan wordt afgedekt door de Rijksoverheid.
- De groen gas sector heeft als ambitie om 70 PJ aan groen gas (3,6 Mton CO<sub>2</sub>-reductie) te realiseren in 2030, waarvan een substantieel deel kan worden ingezet voor de gebouwde omgeving (direct invoeden in gasnet, hybride warmtepomp of via warmtenet). De groen gas sector streeft ook naar 1 tot 2 Mton additionele CO<sub>2</sub>-reductie in 2030 door CCS en CCU. De Rijksoverheid stelt in 2019 samen met de sector een ‘routekaart groen gas’ op om innovatie, productie en gebruik van groen gas te bevorderen.

## 3 Industrie

In het ontwerp van Nederlands klimaatakkoord van 21 december 2018<sup>27</sup> werden een set van maatregelen vermeld om een klimaatvriendelijke productie te realiseren. Onderstaande tabel geeft aan dat biobased chemie één van de (kleinere) oplossingen is.

---

<sup>27</sup> <https://www.klimaatakkoord.nl/documenten/publicaties/2018/12/21/ontwerp-klimaatakkoord>

Technologie	Inschatting vermeden CO <sub>2</sub> eq in 2030 in Mton	Gemiddelde kosten in €/ton CO <sub>2</sub> bovenop ETS <sup>29</sup> in €/ton	Scope 2 en 3
Procesefficiency	6	0 – 50	Ca 3 Mton besparing op aardgas door levering van restwarmte
Lachgas en F-gassen	2	0 – 30	
Elektrificatie en groene waterstof	4	70 – 150	
Recycling <sup>30</sup> , CCU en biobased chemie	1	10 – 150	Ca 2 Mton CO <sub>2</sub> voor de glastuinbouw 1 à 2 Mton CCU en recycling die buitenlandse emissies voorkomen
CCS	7	50 – 70	
Totaal (opgave + bestaand beleid)	20		6 à 7 Mton

Tabel 1: Indicatieve indeling van maatregelen: inzet op o.a. procesefficiency, CCS, elektrificatie/groene waterstof en circulariteit<sup>27</sup>.

Voor de beoogde emissiereductie van de industrie speelt het verbrede subsidiemechanisme **SDE++** (zie verder voor meer toelichting) een belangrijke rol.

#### 4 Landbouw en landgebruik

De opgestelde Kennis- en Innovatieagenda ten behoeve van het Klimaatakkoord<sup>28</sup> beoogt o.m. volgende doelen:

- In 2050 levert food en non-food haar bijdrage aan de 80-95% emissiereductie in Nederland:
  - ° emissiereductie in bodem en landgebruik in de landbouw;
  - ° emissiereductie methaan en lachgas in de veehouderij;
- 100 procent land en water ingericht op CO<sub>2</sub>-vastlegging en –gebruik in 2050;
  - ° Ontwikkeling van blauwe ruimte voor zeewierproductie en natuurontwikkeling;
  - ° Biomassateelt met verdubbelde fotosynthese in 2050;
  - ° Eiwit voor humane consumptie voor 50 procent uit (nieuwe) plantaardige bronnen in 2050;
  - ° Klimaatbehoudende natuur: legt jaarlijks CO<sub>2</sub> vast, met grotere biodiversiteit en met een grotere biomassa-oogst in 2050;
  - ° Carbon Footprint consument halveert (in food en non-food, ook internationaal) door aankoopkeuzen in 2050;
- Alle consumenten maken de klimaatvriendelijkste keuzes in 2050:
  - ° Vaste biomassa als vastlegend medium wordt optimaal ingezet als constructiemateriaal.

<sup>28</sup> Klimaatakkoord p. 124 – luik landbouw en –gebruik, C4.3.3 Innovatie

Bomen, bossen en natuur leggen al veel koolstof vast. Vier maatregelen moeten in 2030 tot een klimaatwinst van ten minste 0,3 Mton CO<sub>2</sub>/jaar leiden:

- Afname van CO<sub>2</sub>-vastlegging door ontbossing wordt zoveel mogelijk voorkomen.
- Bestaande bossen, natuurgebieden, landschapselementen en de openbare ruimte bieden mogelijkheden om door onder andere aanpassingen in het beheer de CO<sub>2</sub>-vastlegging te vergroten.
- Door aanleg van extra bomen, bos- en natuurgebieden binnen en buiten het Natuurnetwerk Nederland, in de openbare ruimte, bij infrastructuur en op landbouwgrond wordt de CO<sub>2</sub>-vastlegging vergroot.
- Versterking koolstofvastlegging in de keten. Door het gebruik in de keten van hout, maaisel en andere natuurproducten (cascadering) die vrijkomen bij het beheer van de groene ruimte wordt de CO<sub>2</sub>-vastlegging vergroot en wordt CO<sub>2</sub>-uitstoot als gevolg van gebruik van alternatieve bouwmaterialen voorkomen.

## 5 SDE+ regeling<sup>29</sup>

De Stimuleringsregeling Duurzame Energie is van kracht sinds 2008 en is de belangrijkste steunregeling voor hernieuwbare energieprojecten<sup>30</sup>. Sinds 2016 wordt jaarlijks ca. 10 miljard euro verdeeld onder de aanvragen. De onderstaande figuur geeft een overzicht van de budgetverplichtingen per SDE ronde.

---

<sup>29</sup> <https://www.rvo.nl/subsidies-regelingen/stimulering-duurzame-energieproductie>

Brief nr. 31 239 Stimulering duurzame energieproductie Nr. 300 BRIEF VAN DE MINISTER VAN ECONOMISCHE ZAKEN EN KLIMAAT Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal Den Haag, 26 april 2019

EINDADVIES BASISBEDRAGEN SDE+ 2019 Beleidsstudie Sander Lensink (editor) 7 december 2018

Vlaams Energieagentschap – Rapport 2019 Deel 1: Rapport OT/Bf voor projecten met een startdatum vanaf 1 januari 2020.

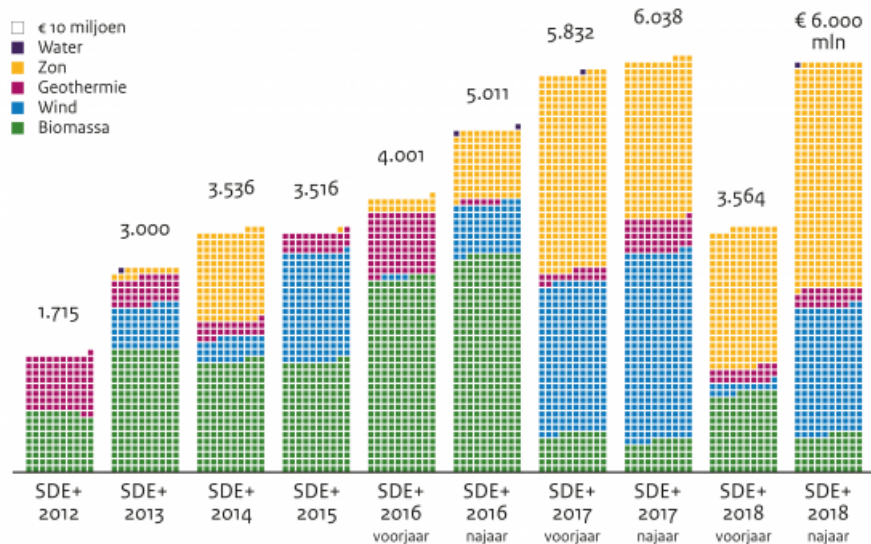
<sup>30</sup> De regeling wordt in fasen opengesteld, waarbij de hernieuwbare energietechnologie (met uitzondering van windenergie waar een tenderingsysteem van toepassing de norm is) met de laagste fasebedragen gestimuleerd worden om in de vroege fasen een aanvraag in te dienen. Enkel vergunde installaties kunnen een aanvraag indienen. De SDE+ vergoedt het verschil tussen de kostprijs van hernieuwbare energie en de opbrengst van grijze energie, het zogenaamde correctiebedrag. De kostprijs van hernieuwbare energie wordt ook wel het basisbedrag genoemd en wordt jaarlijks vastgesteld door het Nederlands Planbureau (PBL). Per categorie productie-installaties en per openstellingronde is er een basisbedrag. Het basisbedrag is de maximale prijs waarop ingediend kan worden. De SDE+ bijdrage wordt dus samengesteld door het vastgestelde basisbedrag of het gekozen fasebedrag in de vrije categorie te verminderen met het Afhankelijk van het opgegeven vermogen en het maximale aantal vollasturen voor de technologie, stelt RVO (Rijksdienst voor Ondernemend Nederland) het maximale subsidiebedrag vast voor de gehele looptijd van de subsidie (5, 8, 12 of 15 jaar).

correctiebedrag.

SDE+ voorziet twee openstellingsrondes per jaar (voorjaar en najaar). De minister stelt per SDE+ ronde de basisbedragen vast op basis van advies van DNV-GL, ECN en TNO. Deze basisbedragen gelden vervolgens de gehele subsidieperiode.

In het najaar worden door ECN de voorlopige correctiebedragen voor het komende jaar vastgesteld aan de hand van de ontwikkeling van de energieprijzen. Het correctiebedrag wordt gebruikt bij de berekening van het voorschotbedrag voor de verwachte subsidiabele energieproductie in het komende jaar.

De voorlopige correctiebedragen worden in het kalenderjaar volgend op het productiejaar definitief vastgesteld, waarop een bijstelling van reeds uitbetaalde voorschotbedragen plaatsvindt. Er wordt dan gekeken of in het afgelopen kalenderjaar te weinig of te veel SDE+ subsidie is ontvangen.



Figuur 3: Budget per technologie in de verschillende SDE+ rondes<sup>29</sup>

Het valt op dat in 2016 grote bedragen voor biomassa-projecten werden toegekend, voor een vermogen van 915 MW<sup>31</sup>. Het gaat hier om bijstook van houtpellets in enkele grote steenkoolcentrales. De projecten moeten binnen de 4 jaar operationeel zijn, en zullen dus vanaf 2020 allemaal biomassa verwerken. De standaard subsidieduur voor biomassa-projecten is 12 jaar.

Biomassa hernieuwbare warmte, gas en wkk	Maximum basisbedrag/ fasebedrag (€/kWh)			(€/kWh)		
<b>Allesvergisting</b>						
- warmte	0,062	0,062	0,062	0,019	0,026	7.000
- gas	0,062	0,062	0,062	0,013	0,019	8.000
- WKK	0,070	0,070	0,070	0,025	0,036	7.622
<b>Monomestvergisting (100% dierlijke mest)</b>						
≤ 400 kW						
- warmte	0,090	0,103	0,103	0,052	0,059	7.000
- gas	0,064	0,078	0,087	0,013	0,019	8.000
- WKK	0,090	0,110	0,127	0,041	0,053	6.374
> 400 kW						
- warmte	0,065	0,065	0,065	0,019	0,026	7.000
- gas	0,064	0,071	0,071	0,013	0,019	8.000
- WKK	0,077	0,077	0,077	0,025	0,036	7.353

Tabel 2: de basis- en correctiebedragen voor vergisting in de SDE+ call voorjaar 2019 (bron: RVO).

31 o.a. Uniper Rotterdam (272 Mwe), RWE Geertruidenberg (257 Mwe), Engie Rotterdam (73 Mwe), RWE Eemshaven (255 Mwe)



SDE+ heeft per hernieuwbare energietechnologie een specifieke regeling. Onder de regeling biomassa vallen:

- Vergisting: tot en met de SDE call van 2018 werd vergisting onderverdeeld in monomestvergisting, covergisting en allesvergisting. Enkel in 2017 werd een aparte call voor kleinschalige mestvergisting (<400 kW) opengesteld, met een beschikbaar budget van 150 mio EUR. Vanaf de call 2019 vallen alle aanvragen onder de categorie ‘allesvergisting’ of ‘monomestvergisting’ zoals blijkt uit bovenstaande tabel;
- RWZI-slibvergisting;
- Verbranding van biomassa: Zowel de productie van hernieuwbaar gas, warmte en/of elektriciteit worden ondersteund<sup>32</sup>;
- Voor de meeste ketels is B-hout (hout afkomstig van sloop) uitgesloten. Bij de berekening van het basisbedrag van deze installaties (0,046 – 0,049 EUR/kWh) is dan ook rekening gehouden met de hogere prijs die voor schoon hout moet worden betaald. Alleen voor de categorie 4 is de berekening van het basisbedrag juist gebaseerd op de lagere kostprijs die voor B-hout wordt betaald. Hierdoor is het basisbedrag voor deze ketel lager (0,030 EUR/kWh);
- In de categorie 5 is het toegestaan dat naast pellets uit vers hout, ook maximaal 15% pellets uit A-hout mag worden verbrand;
- Voor de categorie 1, 4 en 5 moet minstens 95% van de energetische waarde van de gebruikte brandstof biogeen zijn om verbranding van afval of geselecteerde stromen uit afval uit te sluiten;
- Voor categorie 5, 6 en 7 gelden duurzaamheidseisen op alle gebruikte biomassa-soorten, die jaarlijks worden geïnfiltreerd in een conformiteitsonderzoek. Deze eisen zijn van toepassing vanaf 2019.

Het PBL publiceert jaarlijks een advies voor de bepaling van de basisbedragen per hernieuwbare energie technologie. De onderstaande tabel geeft de referentieprijzen (december 2018) voor verbrandingsprojecten van biomassa.<sup>33</sup>

---

<sup>32</sup> Er kan steun worden aangevraagd onder één van de volgende categorieën:

- 1 Ketel op vloeibare biomassa met een vermogen  $\geq 0,5$  MWth en  $\leq 100$  MWe;
- 2 Kleine ketel op vaste of vloeibare biomassa met een vermogen van  $\geq 0,5$  MWth en  $< 5$  MWth
- 3 Grote ketel op vaste of vloeibare biomassa met een vermogen  $\geq 5$  MWth waarvoor de warmtestaffel van toepassing is;
- 4 Ketel op B-hout met een vermogen  $\geq 5$  MWth;
- 5 Stoomketel op houtpellets met een minimum vermogen van  $\geq 5$  MWth.  
Omwille van de consistentie met andere warmtecategorieën voor biomassa is in 2019 de subsidieduur voor deze categorie aangepast van 8 naar 12 jaar.
- 6 Directe inzet van houtpellets voor industriële toepassingen, met een vermogen  $\geq 5$  MWth Hierbij geldt een bovengrens van 100 MW elektrisch;
- 7 Grote ketel op houtpellets voor stadsverwarming met een vermogen  $\geq 10$  MWth.

<sup>33</sup> Op deze prijzen wordt een jaarlijkse inflatie van 2% toegepast.

Biomassa voor verbranding en vergassing	Energie-inhoud [GJ/t]	Prijs [€/t]	Referentieprij SDE+ 2019 [€/GJ]	Referentieprij SDE+ 2018 [€/GJ]
<b>Vaste biomassa</b>				
Snoei- en dunningshout	9	45	5,0	5,6
Houtpellets, ketels	17	170	10,0	10,0
B-hout	13	0	0,0	0,0
<b>Vloeibare biomassa</b>				
Dierlijk vet	39	590	15,1	15,6

Tabel 3: SDE+ bedragen voor verbranding van biomassa voor opwekking energie.

De tarieven houden rekening met stroomspecifieke elementen:

- Het PBL stelt voor **snoei- en dunningshout** dat er zeer uiteenlopende kwaliteiten van verschillende origine en onder verschillende contractvormen beschikbaar zijn op de markt. Voor deze stroom wordt een dalende marktprijs vastgesteld. PBL hanteert de onderste waarde van de prijsrange van kwalitatieve houtsnippers uit het buitenland (Carmen databank) om overschatting te vermijden. Voor shreds uit groenafval gaat een adviesbureau uit van een prijs die 40% lager ligt dan de referentieprij<sup>34</sup>.
- Voor **B-hout** gaat het meest recente advies uit van een nultarief. De realiteit is echter dat er een overaanbod aan B-hout op de markt is waardoor mogelijk negatieve prijzen gelden. Het PBL houdt ook rekening met marktontwikkelingen in de omliggende landen (toename vraag), maar hanteert omwille van de onzekerheid een nultarief de laatste twee jaren. Volgens informele contacten met het PBL zou dit nultarief worden aangehouden, vooral om te vermijden dat door tariefverhoging vanuit SDE+ een prijsopdrijvend effect zou worden gecreëerd.
- De evolutie van de referentieprijzen wordt in onderstaande tabel weergegeven.

EUR/ton	Houtsnippers	B-hout	Pellets	dierlijk vet
2015	48	28	145	600
2016	49	28	145	600
2017	50	25	145	574
2018	50	0	170	610
2019	45	0	170	590

Tabel 4: Evolutie referentieprijzen biomassa in SDE+ (Bron: eindadvies basisbedragen SDE+, PBL).

- Ter vergelijking: Voor B-hout hanteert VEA in het ontwerp OT/Bf rapport (mei 2019) een negatieve kost van 0,000247 EUR/kWh, gebaseerd op marktbevraging van de houtafvalprijzen voor 2016, 2017 en 2018.

<sup>34</sup> [https://www.kasalsenergiebron.nl/content/user\\_upload/201812\\_Presentatie\\_BlueTerra.pdf](https://www.kasalsenergiebron.nl/content/user_upload/201812_Presentatie_BlueTerra.pdf)

Dit, samen met toepassen van een andere referentie-installatie in WKK modus en gestegen inkomsten uit elektriciteitsverkoop, impliceert dat er geen groene stroomsteun voor B-hout centrales wordt gegeven met startdatum vanaf 1 januari 2020.

- De onderstaande tabel geeft voor **vergisting** de evolutie van de referentieprijzen weer. Opvallend is dat er met een nultarief voor monomestvergisting wordt gewerkt, terwijl in de praktijk er een gatefee van toepassing is die meer en meer over het hele Nederlandse grondgebied gaat gelden, gelet op de toenemende mestdruk.

EUR/ton	Allesvergisting	Covergisting	Mestvergisting
2015	25	35,2	
2016	26,7	35,9	
2017	27,8	35,4	
2018	27,8	27,9	
2019	27,8	niet bepaald	0

Tabel 5: Evolutie referentieprijzen biomassa voor vergisting in SDE+ (Bron: eindadvies basisbedragen SDE+, PBL).

- Voor covergisting wordt vanaf referentiejaar 2016 gerekend met een mix van 25% eigen mest, 25% externe mest en 50% cosubstraat.
- Voor de **afzet van digestaat** wordt gerekend met een kost van 15 EUR/ton. Een rechtstreekse vergelijking met de afzetkosten in de OT berekeningen in Vlaanderen is niet mogelijk. De meest recente OT berekening van VEA (mei 2019) gaat uit van een verwerkingskost van 4,65 EUR/ton voor de afzet van 25 500 ton ingedroogd digestaat. Deze kost werd berekend op basis van een kost van 5,55 EUR/ton voor het uitrijden van effluent en 2,8 EUR/ton voor afzet van dikke fractie. De kosten van nabehandeling worden dus niet in rekening gebracht.

## 6 Verbreding SDE+ naar SDE++

Vanaf 2020 wordt de SDE+ verbreed, met als doel 49 procent CO<sub>2</sub>-emissiereductie op Nederlands grondgebied te behalen in 2030. De verbreding gaat toelaten dat naast hernieuwbare energieproductie ook andere emissiereductietechnologieën worden gestimuleerd. Het PBL selecteerde onder meer het gebruik van composteringwarmte als reductietechnologie voor verdere analyse.

Verder worden onderzoeksvragen geformuleerd voor de volgende CO<sub>2</sub> reducerende technieken: Recyclage (specifiek kunststofrecyclage), Biogebaseerde productie, Geavanceerde Hernieuwbare Brandstoffen voor Vervoer, Carbon Capture and Usage (CCU), en Elektrificatie (anders dan verwarming of waterstofproductie) en Procesefficiëntie.

De SDE++ wordt een exploitatiesubsidie gericht op emissiereductietechnologieën en behoudt de huidige systematiek van SDE+ gebaseerd op techniekneutraliteit, onderlinge concurrentie en meerjarige zekerheid voor investeerders.

Technieken worden niet meer gerangschikt op basisbedrag, maar op subsidiebehoefte (basisbedrag – bodemprijs) per ton CO<sub>2</sub>-reductie (€/CO<sub>2</sub>). De bodemprijs is voor hernieuwbare energieproductie de basisenergieprijs.

Tussen 23 mei en 11 juni 2019 liep een openbare consultatieronde voor SDE++. De resultaten van deze consultatie vormen de basis voor een advies van het Nederlands Planbureau aan de bevoegde minister. Dit wordt eind 2019 verwacht.

## 5.2 BELEIDSONTWIKKELINGEN IN DUITSLAND

In Duitsland is de **wet over de kringlooeconomie van 2012** cruciaal voor de uitbouw van de kringlooeconomie en een meer duurzame omgang met grondstoffen. Deze wet is de Duitse omzetting van de Europese Kaderrichtlijn van 2008 en verankert de afvalhiërarchie wettelijk. Zo stelt de wet onder andere een verplichte inzameling van bioafval voor huishoudens vanaf 1 januari 2015 voorop. In 2017 trad de verordening bedrijfsafval in werking die bedrijven vanaf 2018 verplicht een aantal afvalfracties, waaronder ook bioafval, gescheiden aan te bieden. De wet omvat ook de verplichtingen van de verordening bioafval van 1998 over het op het land brengen van bioafval en werd in 2012 geamendeerd onder meer omtrent hygiënisatie.

Het Duitse grondstoffenefficiëntieprogramma **ProgRes** (Deutsches Ressourceneffizienzprogramm) formuleert doelstellingen voor het duurzaam gebruik van zowel abiotische als biotische grondstoffen. Dit kaderprogramma bundelt onder meer de relevante Duitse initiatieven rond bio-economie, biomassa, bioafval, levensmiddelenafval. Een eerste versie verscheen in 2012. Een tweede versie (2016) houdt een voortgangsanalyse en een update in. Een derde versie wordt verwacht in 2020.

De ‘**Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung**’ van 2019 bouwt verder op het 2012 initiatief “Zu gut für die Tonne” van het federale ministerie voor voeding en landbouw. De strategie kadert binnen de bepalingen rond levensmiddelenafvalpreventie van de nieuwe EU Kaderrichtlijn Afval en beschrijft de doelstelling en aanpak om voor de hele keten vooruitgang te maken<sup>35</sup>.

Duitsland heeft eveneens een nationale strategie gericht op de implementatie van de Sustainable Development Goals (SDG): **Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie** (2016). Om voortgang te monitoren verschijnt er elke 2 jaar een Indikatorenbericht.

Dit subhoofdstuk bespreekt de meest relevante aspecten uit deze beleidsinitiatieven rond voedselverlies, afval en materialen, bio-economie, klimaat en hernieuwbare energie.

### 5.2.1 Voedselverlies

#### 5.2.1.1 Doelstellingen

De onderstaande figuur illustreert dat Duitsers jaarlijks ongeveer 11 miljoen ton levensmiddelen weggooien.<sup>36</sup> De Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung neemt de SDG doelstelling over om tegen 2030 voedselafval bij consumenten en retail te halveren en voedselverliezen doorheen de hele keten te verminderen.

<sup>35</sup> <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/lebensmittelabfaelle-halbieren-1581854>

<sup>36</sup> <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/lebensmittelabfaelle-halbieren-1581854>



Figuur 4: Voedselverliezen in Duitsland (cijfers 2012)

### 5.2.1.2 Beleidsplan

De Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung schetst de structuur en de timing waarbinnen overleg zal gebeuren om gezamenlijk tot resultaten te komen. Er is overleg tussen het federale niveau en de Länder, er is een werkgroep rond de indicator voor SDG 12.3 en er is een nationaal dialoogforum, dat opgesplitst wordt per onderdeel van de keten (primaire productie, verwerking, groot- en detailhandel, horeca, huishoudens). De focus is viervoudig:

- beleidskader: opleiding van verschillende instanties voor toekomstige samenwerking;
- optimaliseren van economische processen;
- gedragsverandering bij alle actoren door middel van bewustwording;
- potentieel aan onderzoek en digitalisering: ontwikkeling van innovatieve, digitale oplossingen voor complexe, logistieke uitdagingen.

In 2019 starten de sectorspecifieke dialogen en staat er een internationale workshop ter harmonisering van de methodologie voor monitoring gepland. In het najaar zal er gewerkt worden aan een Duitse indicator rond voedselverlies en zal de status van de nationale strategie voorgesteld worden op een nationaal dialoogforum.

### 5.2.1.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten

Volgende aspecten van de nationale strategie kunnen dienen ter inspiratie:

- Marketing en reclame zal gecontroleerd worden op impact op waardering van levensmiddelen en de daarmee verbonden afval. Het is echter nog niet duidelijk hoe (uitkomst van dialoog?).
- Digitalisering inzetten om minder voedselafval te hebben: bv. ontwikkeling software die prognoses over afname producten in bakkerijen maakt.

- Verdeling overschotten voor humane consumptie optimaliseren door beschikbaarheid betere data doorheen de keten.
- Intelligente verpakkingen die bijvoorbeeld aangeeft of de voeding nog goed is testen en op de markt brengen.
- Website met uitwisseling best practices over beleidsniveaus heen.<sup>37</sup>
- Nordrhein Westfalen heeft een online monitorsysteem voor cateraars.<sup>38</sup> Deze tool wordt gratis beschikbaar gesteld om zicht te krijgen op de hoeveelheden afval en op de afstemming van porties op wensen van de klant.

#### 5.2.1.4 **Monitoring**

Wanneer er Europese duidelijkheid geschapen wordt over meetmethodologie, zal er een indikator opgenomen worden in de Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie<sup>39</sup> waarover elke 2 jaar een Indikatorenbericht verschijnt (laatste dateert van 2018).<sup>40</sup> Vergelijking zal gemaakt worden met de “baseline data 2015”.

## 5.2.2 Afval en <sup>41</sup>materialen

### 5.2.2.1 **Doelstellingen**

De wet over de kringlooeconomie bepaalt dat vanaf 1 januari 2015 alle huishoudens de mogelijkheid moeten hebben om hun bioafval gescheiden aan te bieden voor verwerking. Het grondstoffenefficiëntieprogramma ProgRess II zet als doelstelling om tegen 2020 50% meer bioafval van huishoudens in te zamelen ten opzichte van 2010.

Verdere verbeteringen aan de huidige situatie van bio-afvalverwerking in Duitsland worden vooral beoogd voor wat betreft de hoge kwaliteit van recyclage. Zo zullen bestaande composteerinstallaties zullen omgebouwd worden tot installaties met een vergistingsfase. Financiële steun door de federale overheid voor deze aanpassingen gebeuren via de Erneuerbare-Energien-Gesetz.

### 5.2.2.2 **Beleidsplannen**

Zoals eerder besproken, vormen de wet over de kringlooeconomie (Kreislaufwirtschaftsgesetz) van 2012 en Progress programma het beleidskader. wettelijk kader. Verder is ook nog veel onderzoekswerk relevant, bijvoorbeeld Fortschrittsbericht zur nationalen politikstrategie bioökonomie<sup>42</sup>.

### 5.2.2.3 **Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten**

Dit deel bespreekt actieprogramma's en beleidsinstrumenten voor de stromen Gft- en groenafval (huishoudens), bioafval (bedrijven) en houtafval.

<sup>37</sup> <https://www.lebensmittelwertschaetzen.de/>

<sup>38</sup> <https://kuechenmonitor.de/pages/index.html>

<sup>39</sup> <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/nachhaltigkeitspolitik/eine-strategie-begleitet-uns/die-deutsche-nachhaltigkeitsstrategie>

<sup>40</sup> <https://www.destatis.de/Migration/DE/Publikationen/Thematisch/UmwelttoekonomischeGesamtrechnungen/Umweltindikatoren/DeutscheNachhaltigkeitsstrategie.html?n=206104>

<sup>41</sup> Bron: Waste Management in Germany 2018. Facts & figures

[https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Pool/Broschueren/abfallwirtschaft\\_2018\\_en\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/abfallwirtschaft_2018_en_bf.pdf)

<sup>42</sup> [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/fortschrittsbericht-biooekonomie.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/Broschueren/fortschrittsbericht-biooekonomie.pdf?__blob=publicationFile).

## 1 Gft- en groenafval (huishoudens)

Bioafval in Duitsland vertegenwoordigt 30 tot 40 procent van het huishoudelijk afval. Dit afval wordt gecomposteerd of vergist<sup>43</sup>. In 2010, voorzagen 76 van de 402 rurale districten en stedelijke gemeenten geen afvalbakken voor bio-afval. Dit betrof 10.8 miljoen mensen. Tegen eind 2014 waren er inspanningen om selectieve inzameling van bio-afval te introduceren door een aantal van deze autoriteiten, maar selectieve inzameling van bio-afval gebeurde nog niet over het gehele Duitse territorium (Progress II, p. 59). Ondertussen is gescheiden inzameling verplicht over heel Duitsland.

De gescheiden inzameling van bioafval van particuliere huishoudens is geregeld in § 11 (1) van het Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG). De openbare instanties voor afvalbeheer zijn vanaf 1 januari 2015 verplicht om een gescheiden inzameling van bioafval voor particuliere huishoudens in hun gebied op te zetten. Hoe dit juist gebeurt (containergrootte, ophaalritme, enz.) en de vaststelling van sancties wordt vastgelegd in lokale reglementen. Deze bevatten b.v. boetes voor het onjuist vullen van afvalcontainers of de mogelijkheid dat verkeerd gevulde afvalcontainers alleen voor een speciale vergoeding worden gelegegd. In de praktijk werken veel gemeenten nu met een systeem van gele en rode kaarten.

## 2 Bioafval (bedrijven)

De Verordnung über die Bewirtschaftung von gewerblichen Siedlungsabfällen und von bestimmten Bau- und Abbruchabfällen (Gewerbeabfallverordnung - GewAbfV)<sup>44</sup> van 2017 verplicht selectieve inzameling van bedrijfsafval:

- Als bedrijven 90% van hun afval gescheiden aanbieden, zijn ze vrijgesteld zijn van de sorteerplicht. Dit wil zeggen dat ze de restfractie niet moeten laten sorteren en dat die rechtstreeks naar thermische behandeling kan.
- Bedrijven voor wie het onmogelijk is om hun afval zelf gescheiden aan te bieden (bv te weinig plaats om verschillende containers te plaatsen) moeten voldoen aan de sorteerplicht. Zij moeten hun gemengd afval (laten) afvoeren naar een installatie waar het afval uitgesorteerd wordt. Dit heeft minder de voorkeur, omdat de uitsortering in deze installaties minder goed is dan bij scheiding aan de bron.

Bij deze wetgeving komen administratieve verplichtingen en controles kijken<sup>45</sup>. Overtredingen van de verplichting tot gescheiden inzameling worden bestraft volgens § 13 paragraaf 1 zin 1 GewAbfV met een boete. Dit kan oplopen tot honderdduizend euro. De afvalautoriteiten van de Länder zijn verantwoordelijk voor de controle op de gescheiden inzameling en het opleggen van boetes.

---

<sup>43</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/daten/ressourcen-abfall/verwertung-entsorgung-ausgewaehlter-abfallarten/bioabfaelle#textpart-1>

<sup>44</sup> [https://www.gesetze-im-internet.de/gewabfv\\_2017/BJNR089600017.html](https://www.gesetze-im-internet.de/gewabfv_2017/BJNR089600017.html)  
<https://www.remondis-gewerbeabfallverordnung.de/startseite/>

<sup>45</sup> <https://www.remondis-aktuell.com/en/022017/latest-news/commercial-waste-reduce-separate-recycle/>





Figuur 5: Verplichtingen voor scheiding aan de bron bij bedrijven.

### 3 Houtafval

De AltholzVerordnung van 2012 bevat de belangrijkste wettelijke bepalingen voor houtafval. Er is een herziening lopende om de verordening meer in lijn te brengen met de verwerkingshiërarchie van het Kreislaufwirtschaftsgesetz. De kernpunten van de AltholzVerordnung zijn:

- indeling van het houtafval, afhankelijk van de belasting van verontreinigende stoffen, in vier categorieën (bijlage III);
- verplicht gescheiden houden van gevaarlijk houtafval door verschillende actoren in de verwerkingsketen. Deze verplichting geldt vanaf een volume van 1 m<sup>3</sup> gevaarlijk houtafval;
- bepalingen over de inzameling en scheiding van de verschillende categorieën afvalhout;
- afhankelijk van de categorie, eisen met betrekking tot materiaalrecyclage en terugwinning van energie;
- gelijkwaardigheid tussen energetische valorisatie en materiaalrecyclage.

Parameter	Concentratie (mg/kg DS)
Arseen	2
Lood	30
Cadmium	2
Chroom	30
Koper	20
Kwik	0,4
Chloor	600
Fluor	100
Pentachloorfenol	3
PCB's	5

Tabel 6: Overzicht van de normen die de AltholzV voorschrijft voor materiaalrecyclage.

De gelijkwaardigheid tussen energie en materiaalrecyclage staat ter discussie bij de herziening van de AltholzV, aangezien dit niet in lijn is met de verwerkingshiërarchie die het Kreislaufwirtschaftsgesetz voorschrijft.

De houtafvalverwerkingssector<sup>46</sup> heeft een positie ingenomen over deze herziening, waarin de volgende punten worden aangegeven:

- Behoud van de 4 houtafvalcategorieën;
- Behoud van de gelijkwaardigheid tussen energie en materiaalrecyclage;
- Invoeren van een verplichte scheiding van bepaalde houtafvalcategorieën;
- Aanpassing van staalname- en analysemethodieken (continue bemonstering, inperken indeling in de hoogste risicoklasse bij overschrijding normen voor materiaalrecyclage);
- Behoud van de 2% regel (max. toelaatbaar percentage houtafval met hoogste risicoklasse) voor de indeling van een partij houtafval;
- Update van de indicatieve sorteerlijst voor houtafvalsoorten;
- Invoering van een afvalbeheersysteem voor hout/kunststof composiet materialen aangezien deze een efficiënt beheer van houtafval verhinderen.

#### 4 FOCUS: Houtafvalwetgeving in Oostenrijk

Oostenrijk heeft veel ervaring met houtproductie en het beheer van recyclagehout. Dit stuk bespreekt enkele belangrijke elementen.

De Verordening Recyclagehout<sup>47</sup>, die op 15 mei 2012 van kracht is geworden, legt kwaliteitsnormen op voor het recycleren van afvalhout. De verordening heeft tot doel geschikt afvalhout te recycleren zonder schade toe te brengen aan mens en milieu en om de accumulatie van verontreinigende stoffen in de productcyclus te voorkomen. De verordening regelt de volgende aspecten van het houtafvalbeheer:

- Grenswaarden voor recyclage;

<sup>46</sup> <https://altholzverband.de/wp-content/uploads/2018/07/BAV-e.V.-Positionspapier-Novellierung-AltholzV-Stand-2018-07-18.pdf>

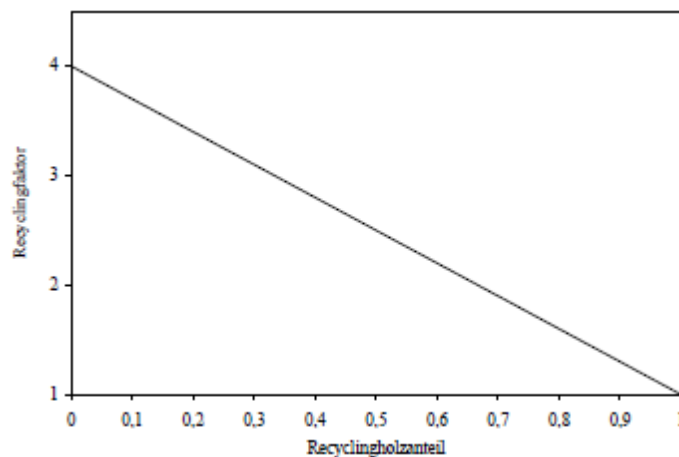
<sup>47</sup> <https://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007830>

- Bemonstering
- Handhaving en bewijsvoering;
- Voorwaarden om einde afvalstatus te verkrijgen voor gerecycleerd hout.

Parameter	Mediaan (mg/kg DS)	80 percentiel (mg/kg DS)
As	1,2	1,8
Pb	10	15
Cd	0,8	1,2
Cr	10	15
Hg	0,05	0,075
Zn	140	210
Cl	250	300
F	15	20
PAK's (EPA 16)	2	3

Tabel 7: De Oostenrijkse verordening bevat net zoals de Duitse AltholzV een normering voor de inzet van houtafval in materiaalrecyclage.

Voor de mediaan- en 80percentielbepaling worden steeds de 10 laatste analyseresultaten beoordeeld. De normen worden nog gedeeld door een 'recyclagefactor' die afhangt van het aandeel recyclagehout dat in het recyclageproces wordt ingezet. Deze factor zorgt ervoor dat bij toenemend aandeel houtafval, dit houtafval zuiverder moet zijn zoals geïllustreerd in onderstaande figuur.



Figuur 6: Recyclagefactor in functie van het aandeel houtafval.

Deze verordening werd midden 2018 herzien, met als doel de kwaliteit van afvalhoutfracties bestemd voor recyclage te verbeteren door:

- de gescheiden inzameling op de plaats van productie (bronsortering) te verbeteren. Deze bronsortering gold immers enkel binnen de houtverwerkende industrie.
- een recyclagevereiste in te voeren voor de zuivere soorten houtafval (bijlage 1 van de verordening). Van deze vereiste kan alleen worden afgeweken wanneer er in verhouding onaanvaardbare hoge kosten moeten worden gemaakt om recyclage mogelijk te maken.
- Verplichte gescheiden inzameling of uitsortering (voorafgaand aan shredderen) van de houtafvalsoorten van bijlage 1.
- Uitsluiting van bepaalde houtsoorten van de bronsortering in functie van recyclagekwaliteit:
  - Schors;
  - Houtafval dat niet voldoet aan de samenstellingscriteria van bijlage 2 van de verordening;
  - Fijne fractie van het behandelen van houtafval;
  - Houtafval dat om fysische redenen niet geschikt is voor recyclage;
  - Houtafval dat de einde afvalstatus heeft verkregen;

#### 5.2.2.4 **Monitoring**<sup>48</sup>

In 2016 werd ongeveer 15,6 miljoen ton in composterings- en vergistingsinstallaties verwerkt.

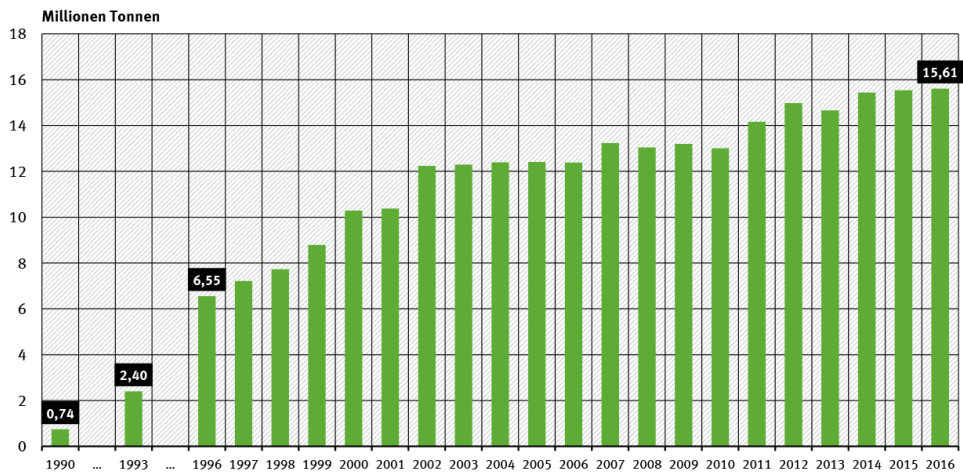
Uit de ongeveer 15,6 miljoen ton verwerkt bio-afval van 2016 werden volgende fracties herwonnen:

- 1,6 Mio. t Bio-afvalcompost
- 2,0 Mio. t Groenafvalcompost
- 4,1 Mio. t Digestaat en gecomposteerd digestaat
- 0,3 Mio. t zuiveringsslibcompost
- 626 Mio. m<sup>3</sup> Biogas.

---

<sup>48</sup> Bron: <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/abfallwirtschaft/abfallarten-abfallstroeme/bioabfaelle/>

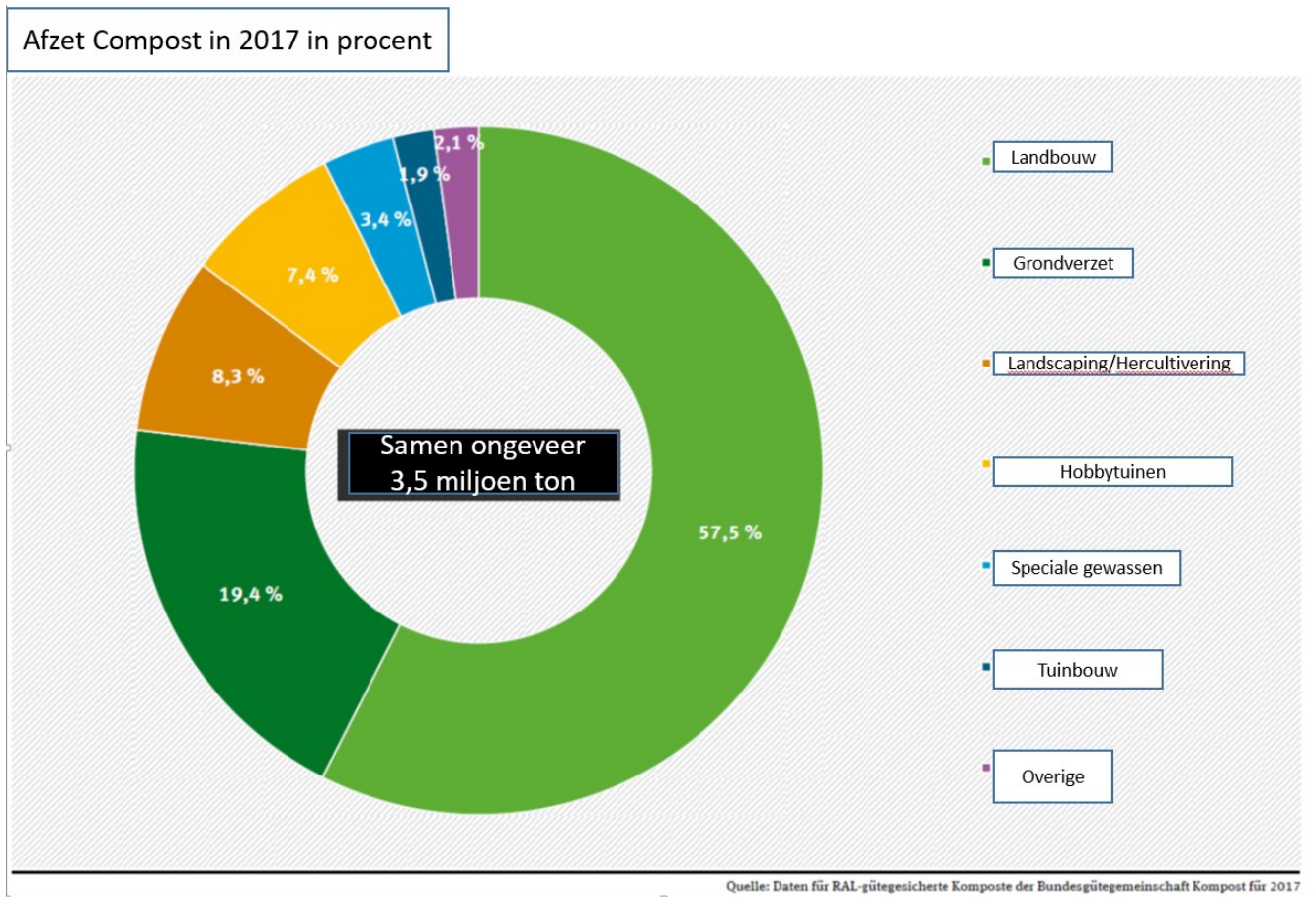
### An Bioabfallbehandlungsanlagen angelieferte biologisch abbaubare Abfälle\*



\* zum Beispiel Bioabfälle aus Haushalten, Gärten, Parkabfälle und Landwirtschaftsabfälle

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 19 Umwelt, R. 1 Abfallentsorgung, verschiedene Jahrgänge; Abfallentsorgung 2016, Wiesbaden, Stand 06/2018

Figuur 7: Evolutie verwerkte bio-afval.



Figuur 8: Afzet compost in Duitsland in 2017.

### 5.2.3 Bio-economie

In 2010 publiceerde het Duitse Federale Ministerie voor Onderwijs en Onderzoek de "Nationale Forschungsstrategie Bioökonomie 2030". De centrale doelstelling is de optimale benutting van de opportuniteiten van de bio-economie en deze vertalen in duurzame economische groei. De onderzoeksstrategie omvat vijf prioritaire actiedomeinen voor de verdere ontwikkeling van een kennisgebaseerde internationaal concurrerende bio-economie: mondiale voedselzekerheid, duurzame landbouwproductie, gezond en veilig voedsel, de industriële toepassing van hernieuwbare energiebronnen en de ontwikkeling van biomassa gebaseerde energiedragers. De strategie identificeert de maatregelen die nodig zijn voor elk van deze velden en definieert prioriteitsgebieden voor de komende jaren.<sup>49</sup>

<sup>49</sup> <https://biooekonomie.de/publikation/nationale-forschungsstrategie-biooekonomie>

In 2013 lanceerde het Duitse Federale Ministerie voor Voeding en Landbouw de “Nationalen Politikstrategie Bioökonomie”. Deze strategie heeft tot doel om tot een coherent beleidskader te komen, de samenleving te informeren en een bio-economiedialoog op te starten, in te zetten op opleiding, biomassa duurzaam te produceren en te benutten, de markt voor biogebaseerde producten en innovatie te stimuleren, optimalisatie van de waardeketens, concurrentie op vlak van grond- en grondstoffengebruik te versterken en ook internationaal stappen vooruit te zetten.<sup>50</sup>

Eind 2018 werd aangekondigd dat in 2019 beide ministeries een gezamenlijke strategie zullen lanceren. Om met vereende krachten de bio-economie te versterken. De kernthema's zouden zijn<sup>51</sup>:

- duurzame land- en bosbouw;
- ontwikkeling van innovatieve biogebaseerde alternatieven voor bestaande producten en processen;
- uitbouw van een samenwerkingsverband over de Länder heen;
- internationale context.

## 5.2.4 Klimaat en hernieuwbare energie

### 5.2.4.1 Doelstellingen

Het **Klimaatactieplan 2050**, goedgekeurd op 14 november 2016, bepaalt het pad naar een broeikasgasneutrale economie in Duitsland tegen 2050. Om de uitstoot van broeikasgassen (BKG) in alle sectoren van de economie tegen 2030 met ten minste 55% te verminderen ten opzichte van 1990 voor 2030 zijn er bandbreedtes van doelstellingen overeengekomen voor de afzonderlijke sectoren, die elk rekening houden met de specifieke omstandigheden. Daarnaast formuleert het Klimaatactieplan visies voor 2050 en mijlpalen en strategische maatregelen voor 2030 voor elke sector. De federale regering stelt een programma van maatregelen op om het Klimaatactieplan 2050 uit te voeren, gericht op het bereiken van zowel de algemene doelstelling voor het jaar 2030 als de respectieve sectorale doelstellingen.

De doelstellingen voor de reductie van **BKG-emissies** voor Duitsland zijn:

- Nationale klimaatdoelstelling: ten minste -55% tegen 2030, vergeleken met 1990;
- ETS: EU-wijde doelstelling: -43% in 2030, vergeleken met 2005;
- ESR: -38% in 2030 vergeleken met 2005;
- LULUCF: no debit rule (CO<sub>2</sub> emissies van het landgebruik moeten volledig gecompenseerd worden door een even grote verwijdering van CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer via acties in dezelfde sector).

Kritieke sectoren hebben **sectordoelestellingen** voor reductie van de broeikasgasemissies in 2030 in vergelijking met 1990: energie (61 - 62 %), bouw (66 - 67 %), transport (40 - 42 %), industrie (49 - 51 %) en landbouw (31 - 34 %).

<sup>50</sup> <https://bioeconomie.de/publikation/nationale-politikstrategie-bioeconomie>

<sup>51</sup> <https://www.bmbf.de/de/mit-vereinter-kraft-fuer-die-bioeconomie-5782.html>

Doestellingen omtrent **hernieuwbare energie** zijn:

- Het aandeel van hernieuwbare energiebronnen in het bruto eindverbruik van energie in 2030 moet 30% bedragen (45% in 2040, 60% in 2050).
- Het aandeel van hernieuwbare energiebronnen in de bruto elektriciteitsconsumptie in 2030 moet minstens 50% bedragen (minstens 65% in 2040, minstens 80% in 2050).
- Het aandeel van hernieuwbare energiebronnen in de warmteconsumptie in 2020 moet 14% bedragen.
- Het aandeel van hernieuwbare energiebronnen in de transportsector in 2020 moet 10% bedragen.

De onderstaande tabel geeft aan dat zowel biomassa als afvalstromen een bijdrage moeten leveren om de hernieuwbare energiedoelstellingen te realiseren.



**Table B9: Renewable energies' share up to 2017, in per cent**

Renewable energies' share	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
<b>Electricity (Directive 2009/28/EC)</b>	<b>18.2</b>	<b>20.9</b>	<b>23.6</b>	<b>25.3</b>	<b>28.1</b>	<b>30.8</b>	<b>32.2</b>	<b>34.4</b>
<b>Electricity (national statistics)<sup>1</sup></b>	<b>17.0</b>	<b>20.4</b>	<b>23.5</b>	<b>25.1</b>	<b>27.4</b>	<b>31.5</b>	<b>31.6</b>	<b>36.0</b>
Onshore wind	6.2	8.1	8.4	8.5	9.6	12.1	11.3	14.6
Offshore wind	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	1.4	2.0	2.9
Photovoltaics	1.9	3.2	4.3	5.1	6.1	6.5	6.4	6.6
Water power	3.4	2.9	3.6	3.8	3.3	3.2	3.4	3.4
Biomass	4.7	5.3	6.3	6.6	7.1	7.4	7.5	7.5
Biogenic share of waste	0.8	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.0	1.0
<b>Transport (Directive 2009/28/EC)</b>	<b>6.4</b>	<b>6.5</b>	<b>7.4</b>	<b>7.3</b>	<b>6.9</b>	<b>6.6</b>	<b>7.0</b>	<b>7.0</b>
<b>Transport (national statistics)<sup>2</sup></b>	<b>5.8</b>	<b>5.7</b>	<b>6.0</b>	<b>5.5</b>	<b>5.6</b>	<b>5.2</b>	<b>5.2</b>	<b>5.2</b>
Biodiesel (incl. HVO and plant oil)	4.1	3.8	4.0	3.5	3.6	3.3	3.2	3.2
Biogenic petroleum	1.4	1.5	1.5	1.4	1.4	1.4	1.3	1.3
Biomethane	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Electricity sourced from renewable energy	0.3	0.4	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7
<b>Heating and cooling (Directive 2009/28/EC)</b>	<b>12.1</b>	<b>12.6</b>	<b>13.5</b>	<b>13.5</b>	<b>13.5</b>	<b>13.5</b>	<b>13.1</b>	<b>13.4</b>
<b>Heating and cooling (national statistics)<sup>3</sup></b>	<b>12.5</b>	<b>13.0</b>	<b>14.3</b>	<b>14.3</b>	<b>14.2</b>	<b>14.0</b>	<b>13.6</b>	<b>13.9</b>
Biomass and renewable waste	11.6	11.8	13.0	13.0	12.7	12.4	11.9	12.1
Other renewable energies (Solar-thermal, geothermal, ambient heat)	0.9	1.1	1.2	1.3	1.6	1.6	1.7	1.7
<b>Total gross final-energy consumption (Directive 2009/28/EC)</b>	<b>11.7</b>	<b>12.5</b>	<b>13.6</b>	<b>13.8</b>	<b>14.4</b>	<b>14.9</b>	<b>14.9</b>	<b>15.5</b>
<b>Total gross final-energy consumption (national statistics)</b>	<b>11.5</b>	<b>12.4</b>	<b>13.6</b>	<b>13.9</b>	<b>14.3</b>	<b>15.2</b>	<b>14.9</b>	<b>15.9</b>

1 Deviating from Directive 2009/28/EC (*inter alia*) without normalisation water power and wind power and with total electricity generation sourced from biomass

2 Deviating from Directive 2009/28/EC (*inter alia*) without double-counts/multiple-counts; biofuels and electricity

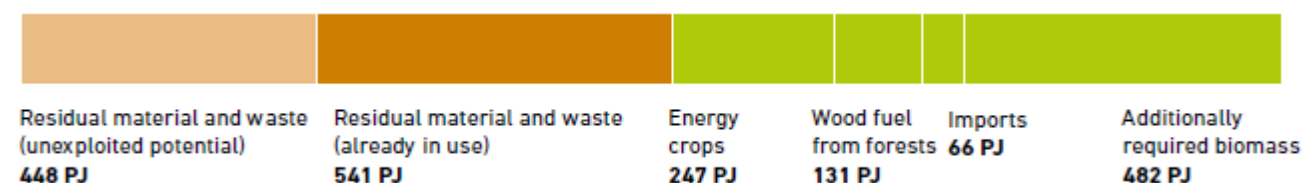
3 Deviating from Directive 2009/28/EC (*inter alia*) without grid losses; district heating and with total Renewables Energies Directive consumption; biomass for heating and cooling. Slight deviations result from rounding differences.

Source: German Environment Agency (2018)

Tabel 8: Het aandeel hernieuwbare bronnen in 2017 voor elektriciteit, transport, verwarming en koeling en in de totale energieconsumptie alsook de omvang van biomassa als hernieuwbare energiebron.

Het Klimaschutzplan 2050 gaat ervan uit dat de productie van bioenergie uit primaire biomassa op zijn grenzen zal botsen en focust vooral op energieproductie uit biomassa-reststromen<sup>52</sup>. De Atlas van de Energiewende concretiseert de rol van bioenergie voor 2030 als volgt:

- 67,7% groene stroom, waarvan 11,8% uit biomassa. Dit is een eerder bescheiden toename van de totale stroomproductie uit biomassa van 51 TWh in 2018 naar 58 TWh in 2030.
- 36,4% groene warmte, waarvan 41% uit biomassa. Ook hier is de groei beperkt van 148 TWh in 2016 naar 152,6 TWh in 2030.
- 24% groene brandstoffen, waarvan 48,3% uit biobrandstoffen. Hier stijgt het aandeel het sterkst, van 30 TWh in 2016 naar 66,7 TWh in 2030. Deze biobrandstoffen zullen nog steeds hoofdzakelijk uit koolzaad, granen en suikerbieten worden geproduceerd.



Tabel 9: Oorsprong van bio-energie.

Uit bovenstaande tabel blijkt dat het potentieel van energie uit biomassa-reststromen nog kan verdubbelen tegen 2030. Ter vergelijking: als de reststromen die nu reeds ingezet worden om bio-energie te produceren uit primaire biomassa zouden komen zou er 2,6 miljoen hectare bijkomend land nodig zijn. De atlas ziet veel potentieel in de volgende reststromen:

- stro, als inputmateriaal voor vergistingsinstallaties;
- dierlijke mest, als inputmateriaal voor vergistingsinstallaties. Hier ligt het grootste potentieel in het NW van Duitsland, dicht bij België en Nederland;
- residu's van bosexploitatie, als inputmateriaal voor verbrandingsinstallaties.

Over het potentieel van houtafval blijft de atlas eerder op de vlakte.

#### 5.2.4.2 **Beleidsplannen**

Zoals besproken is het Klimaatplan van 2016 belangrijk. Duitsland diende verder een ontwerp **Nationaal Energie- en klimaatplan** in bij de Europese Commissie voor de periode 2021-2030<sup>53</sup>.

Sinds de inwerkingtreding van de wet op **hernieuwbare energie** (EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz) in 2000 is de productie van biogas in Duitsland gestaag toegenomen. Eind 2016 zijn er in Duitsland ongeveer 8.700

<sup>52</sup> [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf)

<sup>53</sup> <https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/governance-energy-union/national-energy-climate-plans>

biogasinstallaties actief, inclusief biomethaaninjectie<sup>54</sup>. De belangrijkste prikkels waren de 20-jarige vaste vergoeding en de opkoopverplichting van de uitbaters van elektriciteitsnetten voor elektriciteit uit biogas. Door de wijzigingen in het EEG in 2012 en 2014 (introduktie tendersysteem), werd de uitbreiding van de biogassector overwegend gerealiseerd door uitbreidingen van installaties, meer flexibele werking van de biogasinstallaties en ook kleinschalige mestvergisting.

De wet op **hernieuwbare energie** (EEG - Erneuerbare-Energien-Gesetz) werd **ingrijpend herzien** in 2017<sup>55</sup>. Het EEG 2017 speelt in op meer concurrentie, voorspelbaarheid en kostenefficiëntie door de introduktie van twee belangrijke innovatieve concepten:

- De vergoeding voor hernieuwbare elektriciteit zal in de toekomst worden geregeld via aanbestedingen. De hoeveelheid steun wordt dus bepaald door de markt en niet langer door de staat. Dit kan de productiekosten verlagen en de capaciteit uitbreiden als er voldoende concurrentie is.
- De uitbreiding van hernieuwbare energie wordt gesynchroniseerd met netuitbreiding. De groei van de toegang tot het net wordt voor elke technologie (wind, zon, biomassa) bepaald. Deze beperking is van toepassing totdat de netwerken voldoende zijn uitgebreid.

Biogasinstallaties met een vermogen van meer dan 150 kW moeten deelnemen aan deze aanbestedingen om financiering te verkrijgen voor elektriciteit<sup>56</sup>. De eerste oproep voor biomassa in september 2017 liet zien dat het **aanbestedingsvolume van 122 MWel voor elektriciteit uit biomassa niet was uitgeput**: slechts 27,5 MWel werden gebruikt in de eerste biedronde.

Om de groei van biogas te realiseren zijn er verschillende modellen mogelijk voor de exploitatie van biogasinstallaties: eigen elektriciteit en eigen warmtegebruik (zelfgebruik); direct marketing; deelname aan aanbestedingen; Conversie van on-site productie-installaties naar biomethaanproductie; levering van biomethaan als transportbrandstof (CNG, LNG); Biogaskoppeling met koppeling van biogeen gebruik van CO<sub>2</sub>; en levering van basischemicaliën (bijv. organische zuren voor de chemische industrie). Vanwege de nieuwe vereisten en transformatieprocessen in het energiesysteem, is de piste van flexibele uitbating van biogasinstallaties ("KWK-Flex") van bijzonder belang. **DBFZ heeft een beoordelingsmatrix** gemaakt en criteria voor de beoordeling van installatieconcepten opgesteld die rekening houdt met milieuvriendelijkheid (broeikasgassen, Landgebruik, gesloten cyclus) en economische haalbaarheid<sup>57</sup>.

<sup>54</sup> [https://www.dbfz.de/fileadmin/user\\_upload/Referenzen/DBFZ\\_Reports/DBFZ\\_Report\\_30.pdf](https://www.dbfz.de/fileadmin/user_upload/Referenzen/DBFZ_Reports/DBFZ_Report_30.pdf)  
<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/erneuerbare-energien-in-zahlen#strom>

<https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/erneuerbare-energien/bioenergie#Biogas>

<sup>55</sup> <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/FAQ/EEG-2017/ausbau-01.html>

<sup>56</sup> De maximale maximale biedingslimieten zijn 16,9 ct / kWhel (bestaande investeringen) en 14,88 ct / kWhel (nieuwe installaties) en een jaarlijkse degressie van 1% onder het huidige niveau van emissierechten voor elektriciteit uit biogas. Vanwege de concurrentie in het aanbestedingsmodel moet van worden uitgegaan dat de reële beloningspercentages lager zijn dan de maximum biedingslimieten en dus ver onder de vorige vergoedingspercentages. Exploitanten zijn daarom op zoek naar lucratieve alternatieven voor de vergoeding van het EEG voor de vermarktning van de uit biogasproductie resulterende producten. Dit impliceert een grotere flexibiliteit in het aanbieden van energie op de markt, zodat op piekvraag hogere vergoedingen kunnen worden verkregen. De marge van de elektriciteitsvergoeding was daarom voor de eerste ronde tussen 9.9 - 16.9 ct / kWhel. ca. 77% van het toegestane bedrag ging naar bestaande installaties (> 150 kWel)

<sup>57</sup> [https://www.dbfz.de/fileadmin/user\\_upload/Referenzen/DBFZ\\_Reports/DBFZ\\_Report\\_30.pdf](https://www.dbfz.de/fileadmin/user_upload/Referenzen/DBFZ_Reports/DBFZ_Report_30.pdf)

Verder onderging het **promotieprogramma voor de inzet van biomassa als een energiebron** in 2015 een heroriëntatie. Het biedt ondersteuning voor praktisch gerichte oplossingen (bv. demonstratiemodel, proefproject) die bijdragen tot een grotere flexibiliteit bij het genereren van elektriciteit en verwarming uit biomassa. Vooral het potentieel van biomassa-restromen en bioafval moet worden ontsloten in het kader van duurzame verwarming en elektriciteitsopwekking.

#### **5.2.4.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten per sector**

Het potentieel van bio-energie in energietoepassingen ligt vooral in het efficiënt gebruik van **afval en reststromen**, rekening houdend met de cascade van gebruik. In de periode tot 2030 neemt in de elektriciteitssector het gebruik van biomassa af (omwille van een relatief hoge kostprijs in vergelijking met andere technologieën zoals wind- en zonne-energie), terwijl het gebruik van biomassa stijgt in de verwarmings- en koelingssector en ook in het vervoer. Om de nationale klimaatdoelstellingen kostenefficiënt te bereiken, is het een optie om biomassa te gebruiken voor energievoorziening van **vliegtuigen, schepen en zwaar transport**, in **industriële processen** met hoge temperaturen en in **gebouwen** die moeilijk te isoleren zijn. De volgende delen gaan dieper in op de betrokken sectoren.

### **1 Gebouwen**

Duitsland heeft een **Energie-efficiëntiestrategie voor gebouwen** die ervoor moeten zorgen dat de gebouwsector tegen 2030 een aandeel van 25 - 35 % hernieuwbare energie heeft. Het Klimaatactieplan bevat ook een **routekaart** naar een bijna klimaatneutraal gebouwenbestand. belangrijk onderdelen hierbij zijn de inzet van hernieuwbare energiebronnen voor verwarming en de geleidelijke verdere ontwikkeling van energienormen voor nieuwe en gerenoveerde gebouwen.

Vaste **bio-energiebrandstoffen**, zoals hout, zullen een rol spelen bij het koolstofarm maken van de verwarmingssector, vooral in **oudere gebouwen** die moeilijk aan te passen zijn. Als **hout** wordt gebruikt als energiebron dient dit afkomstig te zijn van legale en duurzame bosbouwactiviteiten.

### **2 Mobiliteit**

Biogene brandstoffen kunnen een rol spelen in toepassingen waar het niet mogelijk is om rechtstreeks elektriciteit te gebruiken zoals bijvoorbeeld in de **luchtvaart en het zeevervoer**. In beide sectoren overweegt Duitsland het bijmengen van biogene brandstoffen en onderzoekt het de rol van brandstoffen op basis van afval en op basis van hernieuwbare elektriciteit opgewekt door biomassa zoals waterstof.

In de **transportsector** zal de federale overheid voldoen aan de doelstellingen van de nieuwe versie van de Richtlijn hernieuwbare energie. De invoerders van brandstof moeten het aandeel van hernieuwbare energie in de transportsector in 2030 te verhogen tot ten minste 14 procent. Het marktaandeel van de eerste generatie biobrandstoffen mag niet meer dan 7 procent bedragen.

### 3 Landbouw en landgebruik

Omdat land nodig is om voedsel te telen, zal de bijdrage van Duitse biobrandstoffen aan de klimaatverandering beperkt zijn. Er is wel veel onderzoek naar het gebruik van **bio-energie uit reststromen** en afval.

Meer mest uit de veehouderij zal worden gebruikt om **biogas** te produceren. De Duitse regering onderzoekt in hoeverre het gebruik van dierlijke mest om energie te genereren bijkomend kan worden gefinancierd.

Bijna een derde van al het voedsel in Duitsland gaat verloren in de vorm van voedselverspilling. De Duitse regering heeft de campagne "Zu gut fuer die tonne"<sup>58</sup> uitgebreiden tot een **nationale strategie om vermijdbare voedselverspilling en -verliezen te verminderen tegen 2030** (zie 4.2.1.1).

Als **hout** wordt gebruikt als energiebron, moet het afkomstig zijn van duurzame bosbouw. In haar nieuwe editie van het Charta fuer Holze<sup>59</sup>, plant het federale ministerie van Voeding en Landbouw maatregelen om de bijdrage van duurzaam hout aan de klimaatdoelstellingen te vergroten. Het doel is belemmeringen voor het gebruik van duurzame houtproducten (zoals bouwvoorschriften of technische kenmerken van materialen) weg te nemen en materiaalkringlopen te sluiten door recyclage van afvalhout. De Duitse regering wil dit bevorderen door stimuli en financiering voor onderzoek en ontwikkeling, haalbaarheidsstudies en het uitvoeren van demonstratieprojecten.

### 4 Industrie

In samenwerking met de industrie zal de Duitse regering een **onderzoeksprogramma** starten om de uitstoot van broeikasgassen door industriële processen te verminderen. Om het potentieel van de circulaire economie te benutten tussen nu en 2050, is het van belang om secundaire grondstoffen terug te winnen uit afval, omdat ze minder broeikasgassen uitstoten dan het gebruik van primaire grondstoffen.

---

<sup>58</sup> <https://www.zugufuerdietonne.de/>

<sup>59</sup> <https://www.charta-fuer-holz.de/>

### 5.3 BELEIDSONTWIKKELINGEN IN FRANKRIJK

In Frankrijk is de **wet van 2015 over de energietransitie en groene groei** cruciaal. Deze wet formuleert niet enkel de energiedoelstellingen, maar beoogt ook de productie van afval te verminderen met 50% tegen 2025 en het gebruik van primaire grondstoffen te ontkoppelen van economische groei. Het is het ministerie van ecologische en solidaire transitie die de trekker is om de doelstellingen van de wet op de agenda te zetten en in acties te laten omzetten.

De rol van biomassa in het Franse energieverhaal wordt duidelijk in de **nationale strategie voor de mobilisatie van biomassa** van 2018<sup>60</sup> en het ontwerp meerjarig programma voor energie (2019). De strategie kadert binnen la Loi de Transition Énergétique et de la Croissance Verte. Het mikt op valorisatie van biomassa(rest)stromen, energieonafhankelijkheid en een veerkrachtige land- en bosbouw.

Het **nationaal afvalpreventieprogramma** 2014-2020 zet onder meer in op de preventie van bioafval, groenafval en voedselafval<sup>61</sup>. Zo promoot het programma volgende thema's: natuurlijke tuinen (arm aan groenafval), diversificatie van het beheer van groene open ruimte, opleiding van composteerders, thuiscomposteren, buurtcomposteren en professionele compostering.

Voedselverspilling krijgt extra aandacht, met een eigen wet in 2016 en een tweede **nationaal pact (looptijd 2017-2020)**<sup>62</sup> waarbij 5 ministeries en 55 partners vanuit de hele keten betrokken zijn. Dit tweede pact tegen voedselverspilling brengt alle actoren doorheen de keten samen om een halvering van de voedselverliezen tegen 2025 te realiseren via zeven assen voor actie: Governance en communicatie; Indicatoren, maatregelen, evaluatie, Beheer van niet verkochte voeding en donaties; Innovatie, effectiviteit en partnerschappen doorheen de keten; Educatie, vorming, sensibilisering; Coördinatie tussen sectoren en beleidsniveaus; Europa en internationaal.

Op 7 februari 2019 lanceerde Frankrijk haar "**Feuille de route économie circulaire**" met 50 maatregelen om de transitie van een lineaire naar een circulaire economie te maken<sup>63</sup>. Voor bioafval wordt er gefocust op meer selectieve inzameling en valorisatie van bioafval via sensibilisering, wegwerken van barrières en stimuleren innovatie.

Frankrijk heeft een **bio-economie strategie** met een actieplan voor 2018-2020<sup>64</sup>. De strategie bevat acties op 5 vlakken: uitbreiding kennis; de bioeconomie en haar producten promoten bij het brede publiek; condities creëren om vraag en aanbod op mekaar af te stemmen; duurzame productie van biomassa, mobilisatie en verwerking; obstakels wegwerken en financiering voorzien.

---

<sup>60</sup> <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Strat%C3%A9gie%20Nationale%20de%20Mobilisation%20de%20la%20Biomasse.pdf>

<sup>61</sup> [https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Programme\\_national\\_prevention\\_dechets\\_2014-2020.pdf](https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Programme_national_prevention_dechets_2014-2020.pdf)

— <sup>62</sup> <https://agriculture.gouv.fr/pacte-national-de-lutte-contre-le-gaspillage-alimentaire-les-partenaires-sengagent>

<sup>63</sup> <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/Feuille-de-route-Economie-circulaire-50-mesures-pour-economie-100-circulaire.pdf>

<sup>64</sup> <https://agriculture.gouv.fr/bioeconomy-strategy-france-2018-2020-action-plan>

De **Franse regio's** hebben eveneens relevante plannen. Ter illustratie bespreken we enkele relevante plannen van de aan België grenzende regio Hauts-de-France:

- Hauts-De-France profileert zich onder andere op bio-economie met een sterke landbouw- en biotechnologiesector. Zijn Masterplan van 2018 kijkt naar 2025 en zet in op landbouw, (innovatie in) biotechnologie, biomaterialen en bioenergie<sup>65</sup>.
- Het **Projet de plan regional de prévention et de gestion des déchets** (2018) richt zich op “régions zero déchets zéro gaspillage” als inspiratiebron, verplichte sortering van bedrijfsafval voor bioafval en hout bij grotere volumes en verwerking van bio-afval.

We gaan nu dieper in omtrent de beleidsinitiatieven voor voedselverlies, afval en materialen, bio-economie, klimaat en hernieuwbare energie.

### 5.3.1 Voedselverlies

#### 5.3.1.1 Doelstellingen

In Frankrijk is er 150kg per jaar per persoon aan voedselverspilling doorheen de hele keten. Frankrijk wil tegen 2025 de hoeveelheid voedselverspilling (gaspillage alimentaire) met de helft terugbrengen ten opzichte van 2013.

#### 5.3.1.2 Beleidsplannen

Voor de strijd tegen voedselverspilling bevatten drie wetten concrete verplichtingen. De eerste is de wet over de energietransitie en groene groei van 2015 (Loi Transition énergétique pour la croissance verte)<sup>66</sup>. Deze wet omvat:

- een verplichting voor publieke kantines om actie te ondernemen tegen voedselverspilling vanaf 1 september 2016 (voorbeeldrol overheid);
- een verbod om een minimale houdbaarheidsdatum op producten te zetten waarvoor de Europese regelgeving dit niet voorziet.

In 2016 wordt de wet over de strijd tegen voedselverspilling aangenomen (Loi relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire)<sup>67</sup>. In deze wet staat:

- een verbod om nog consumeerbare voedingsmiddelen te verminken;
- dat het onmogelijk is om een donatie van voedingsmiddelen verkocht onder privaat label door een operator van de sector aan een erkende vereniging te belemmeren;
- een verplichting voor winkels met een verkoopsoppervlakte van meer dan 400 m<sup>2</sup> om tegen 11 februari 2017 een contract aan te gaan over donatie met een bevoegde vereniging;
- scholen zullen informatie en vorming krijgen rond de strijd tegen voedselverspilling;
- integratie van de strijd tegen voedselverspilling in de plannen van ondernemingen rond maatschappelijk verantwoord ondernemen.

---

<sup>65</sup> <http://www.hautsdefrance.fr/categorie/dossiers/bioeconomie/>

<sup>66</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000031044385&fastPos=1&fastReqId=895037742&categorieLien=cid&oldAction=rechTexte>

<sup>67</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2016/2/11/AGRX1531165L/jo/texte>

Eind 2018 is ook de wet landbouw en voeding (Loi « Agriculture et Alimentation »<sup>68</sup>) verschenen:

- verplichting voor de restaurants en verkooppunten van dranken die ter plekke genuttigd worden om herbruikbare of recycleerbare verpakking aan te bieden aan de klanten die het vragen om overschotten van eten en drinken mee naar huis te kunnen nemen, met uitzondering van eten en drinken dat *à volonté* wordt aangeboden
- verplichting voor alle collectieve kantines (zowel publiek als privaat) om een plan van aanpak te hebben voor de strijd tegen voedselverspilling, inclusief een verplichting om een nulmeting uit te voeren

Verder is ook het reeds besproken **Pacte national de lutte contre le gaspillage alimentaire 2017-2020** belangrijk.

### **5.3.1.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten**

Het pact tegen voedselverlies bevat enkele relevante acties:

- verplichting (via de wet van 11/2/2016 la loi relative à la lutte contre le gaspillage alimentaire) aan retail met verkoopoppervlakte van meer dan 400m<sup>2</sup> om een overeenkomst af te sluiten met 1 of meer verenigingen om gratis levensmiddelen aan te bieden én engagement vanuit de overheid om te analyseren hoe dit verder ingang kan vinden en volumes te monitoren;
- landbouwers krijgen een belastingvoordeel wanneer ze levensmiddelen aanbieden aan een vereniging voor voedselhulp. Dit is zo voor melkproducten (sinds 2013), eieren (sinds 2014), fruit en groenten (sinds 2016) en aardappelen (sinds 2016). Er wordt bekeken wat de randvoorwaarden zouden moeten zijn om de belastingvermindering ook aan producenten van vlees toe te kennen;
- er zal een beter juridisch en technisch kader ontwikkeld worden omtrent gleaning, een praktijk die reeds sinds de Middeleeuwen bestaat in Frankrijk, maar waarvoor de huidige wetgeving blijkbaar niet volstaat in het licht van de strijd tegen voedselverspilling.

### **5.3.1.4 Monitoring**

De doelstellingen rond de strijd tegen voedselverspilling worden gemonitord. De meest recent publicatie dateert van mei 2016 en wordt uitgevoerd door het overheidsagentschap ADEME<sup>69</sup>. Het tweede pact nationale kondigt reeds aan dat de indicatoren/methodologie/evaluatie nog verder op punt gesteld zullen worden. Ook in het kader van monitoring van de Circulaire Economie (er zijn tien sleutelindicatoren gekozen<sup>70</sup>) is er aandacht voor voedselverspilling.

---

<sup>68</sup>[https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?sessionId=CAF0D0E10BAFC8A02DB98FFDD1D6FDBE.tplgfr26s\\_1?cidTexte=JORFTEXT000037547946&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000037547943](https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?sessionId=CAF0D0E10BAFC8A02DB98FFDD1D6FDBE.tplgfr26s_1?cidTexte=JORFTEXT000037547946&dateTexte=&oldAction=rechJO&categorieLien=id&idJO=JORFCONT000037547943)

<sup>69</sup> <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/pertes-et-gaspillages-alimentaires-201605-rapport.pdf>;  
<https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/food-losses-waste-inventory-management-2016-summary.pdf>

<sup>70</sup> <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/sites/default/files/2018-10/datalab-18-economie-circulaire-edition-2017-c.pdf>



## 5.3.2 Afval en materialen

### 5.3.2.1 Doelstellingen

De Feuille de route économie circulaire (FREC) beoogt bio-afval uit het restafval halen. De onderstaande tabel zet het voorziene volume in perspectief. Het plan bevat zowel verplichtingen voor scheiding aan de bron voor huishoudens en bedrijven.

	2010	2015	2020	2025	2031
Bio-afval van huishoudens (kT)	559	645	612	672	680
Bio-afval van bedrijven (kT)	/	500	716	950	1050
Total (kT)	/	1095	1328	1622	1730

Tabel 10: Volume ingezameld bio-afval in Frankrijk.

### 5.3.2.2 Beleidsplannen

Naaste het FREC is ook Programme national de prévention des déchets 2014-2020 belangrijk voor het wettelijk kader. Beide beleidsdocumenten zijn reeds eerder besproken.

Het **regionaal biomassaplan** bepaalt, conform de bepalingen van wet nr. 2015-992 van 17 augustus 2015, doelstellingen voor de ontwikkeling van biomassa-energie. De regeling streeft naar het juiste regionale evenwicht voor de verschillende toepassingen van hout als hulpbron in de strijd tegen klimaatverandering. De plannen moeten worden gebaseerd op het werk van het Nationaal Biomassa Observatorium.

### 5.3.2.3 Inspirerende actieprogramma's, instrumenten, subsidies

De **economische instrumenten** vermeld in de FREC kunnen als inspiratie dienen:

- De fiscaliteit wordt aangepast om de valorisatie van afval financieel aan te moedigen. De BTW wordt verlaagd naar 5,5% voor wat betreft activiteiten voor preventie, gescheiden inzameling, valorisatie van afval. Deze verlaging is ook van toepassing voor de aanschaf van biodegradeerbare en composteerbare zakken die voldoen aan de normen en dienen om bioafval gescheiden in te zamelen en ook voor technische oplossingen om aan thuis- of buurtcompostering te doen.
- Een uitdovingskalender voor de verlaagde tarieven TGAP (Taxe générale sur les activités polluantes) voor zaken die in tegenspraak zijn met de doelstellingen rond gescheiden inzameling en valorisatie van bioafval. Alle activiteiten die voor een echte vooruitgang zorgen in functie van de circulaire economie zullen hun tarieven zien verlagen.
- Er wordt een « pass économie circulaire » gecreëerd om investeringen te stimuleren. Projecten omtrent inzameling en valorisatie van bioafval worden aangemoedigd.
- Lokale besturen zullen begeleid worden in het opzetten van circulaire strategieën met o.a. het oog op betere recycling van bioafval.

Verder werden de **aanvaardingsregels** voor stortplaatsen en verbrandingsovens van afval van bedrijven, verenigingen, lokale besturen en administraties herzien. Deze afvalstromen worden pas aanvaard op basis van een certificaat dat het hout, het papier, karton, metaal, plastics, glas, bioafval **gescheiden** werden met het oog op valorisatie.

In het kader van de FREC werd een “**Pacte de confiance**” gelanceerd omtrent gebruik van circulaire bemestingsproducten en de **landbouwsector als voorstuwer van circulaire economie**. Echter, dit pact lokte heel wat debat en onrust uit, onder andere omwille van het toelaten van het rechtstreeks gebruik van rioolwaterzuiveringsslib op landbouwgrond. Dit proces is nog niet rond.

Het **Fonds Déchets** (recent hernoemd naar Fonds Economie Circulaire) wordt ingezet door het overheidsagentschap ADEME om het beleid van de overheid te ondersteunen. Het fonds wordt gespijsd uit inkomsten van milieuheffingen (TGAP).

Het Fonds déchets werkt samen met Fonds Chaleur en andere R&D initiatieven. In de afgelopen drie jaar zijn meer dan 6.000 projecten gestart (inclusief communicatie, studies, O& ) voor een totaalbedrag van 687 miljoen euro aan steun ofwel € 229 miljoen / jaar. In 2016 werd onder meer de focus gelegd op ondersteuning van bronsortering van bio-afval. Zo konden **lokale besturen** genieten van de volgende **steunregelingen** voor bio-afvalbeheer:

- steun van 70% (tot 1 miljoen euro exclusief BTW) voor studies inzake het beheer van bioafval (inzamelscenario's, financiering, organisatie inzameling);
- investeringssteun tot 50% (max. 5 mio EUR per project) bij aankoop van inzamelrecipiënten (emmers, zakken, containers);
- investeringssteun van 30% (met plafond) voor de renovatie van composterings- of vergistingsinstallaties.

**Bedrijven en openbare besturen** konden ook genieten van ondersteuning (steunbedrag afhankelijk van grootte van bedrijf):

- investeringssteun voor lokaal beheer van bioafval (50 – 70% steun, max. 500 kEUR steunvolume) voor wijkcompostering, eigen compostering op bedrijf, boerderijcompostering, andere kleinschalige verwerkingsinitiatieven;
- tot 50% ondersteuning in ‘nudging’ acties voor lokaal sluiten van kringlopen;
- van 50 tot 70% ondersteuning voor studies inzake lokaal beheer van groenafval of bioafval;
- van 50 tot 70% steun voor haalbaarheidsstudies of regionale beheerplannen over recyclage van bioafval (max. 100 kEUR);
- tot 30% steun bij investeringen voor voorbehandeling of hygiënisatie van bioafval, aanpassing aan de vereisten van de verordening dierlijke bijproducten, bouw van nieuwe composteringsinstallaties;
- tot 30% steun voor vergistingsinstallaties (enkel nabehandeling van het digestaat).

Voor 2018 was een **budget** van € 163 miljoen voorzien voor het fonds om lokale overheden, organisaties en bedrijven actief in afvalbeheer te ondersteunen. Door begrotingsproblemen werd voor de financiering van het Fonds déchets in 2018 echter slechts 10 miljoen euro voorzien.

De strategische overeenkomst van de houtketen 2018-2022 is opgebouwd rond 4 structurele projecten en 4 uitdagingen<sup>71</sup>. Eén van deze uitdagingen handelt over de valorisatie van houtbronnen en de verzekering van

---

<sup>71</sup> <https://www.legifrance.gouv.fr/eli/loi/2015/8/17/DEVX1413992L/jo/texte>

voldoende bevoorrading van hout op korte en lange termijn. De acties werden afgestemd met de doelstelling van het Nationale Afvalstoffenplan. Het doel is **1,3 miljoen ton houtafval valoriseren uit stortplaatsen**, met het oog op recyclage of energetische valorisatie. Daarnaast streeft het plan naar meer recyclage van assen van houtverbranding en het verbeteren van het ecodesign van houten producten.

Het nationale plan voor afvalpreventie benadrukt de noodzaak om houtafval te beheren en te valoriseren. De rol van de **Uitgebreide Producenten Verantwoordelijkheid voor meubels** is hierin essentieel.

Het **houtafvalplan** van de strategische keten hout is een **collectieve actie** van de betrokken beroepsfederaties en -organisaties<sup>72</sup>, het ministerie van ecologische transitie die het de ketenovereenkomst heeft ondertekend, en ADEME die de acties cofinanciert. Het plan past in zowel de Roadmap circulaire economie en het Hernieuwbare Energieplan. Het doel is om meer en beter houtafval te valoriseren, met respect voor efficiënt hulpbronengebruik en een betere luchtkwaliteit. De acties zijn onder meer:

- het ontwikkelen van inzameling;
- het verminderen van storten en export;
- het bevorderen van de ontwikkeling van recycling tot spaanplaat;
- het optimaliseren van de energierugwinning van niet-gevaarlijk houtafval.

Begin 2018 werd een **Green Deal ondertekend tussen de cementindustrie, de afval- en sloopsector en de overheid** om het gebruik van houtafval als energiebron in cementbedrijven met 90% te verhogen tegen 2020. Op korte termijn verwacht men uit deze Green Deal een meerverbruik van 40 kton houtafval/jaar. De cementindustrie mikt vooral op de fijne fractie van houtafval die vrijkomt bij het voorbehandelen van houtafval voor diverse toepassingen. De fijne fractie van houtafval bevat ook inerte bestanddelen (tot 5%) die als vervangingsgrondstof voor de klinkerproductie kunnen dienen.

### 5.3.3 Bio-economie

Zoals besproken heeft Frankrijk een nationale strategie bio-economie (Une stratégie bioéconomie pour la France. Plan d'action 2018-2020<sup>73</sup>). Acties die interessant zijn voor deze omgevingsanalyse:

- L'Observatoire National des Ressources en Biomasse wordt uitgebreid met een wetenschappelijk panel om de dataverzameling rond gebruik en inzet biomassa te versterken.
- Er komt een sensibiliseringscampagne voor de biogebaseerde industrie om het bewustzijn te vergroten rond verwerking einde leven biogebaseerde producten, zodat de producten meer geschikt worden voor recyclage en compostering.
- Men wil de obstakels voor toepassing 'boerderijdigestaat' op landbouwgrond wegnemen.
- Er komen investeringen in vergisting op niveau boerderij.
- Er komt steun voor innovatie en investeringen in geavanceerde biobrandstoffen.

<sup>72</sup> FEDEREC, SRBTP, CIBE, FEDENE, beheersorganismen VALDELIA en eco-furniture, UIPP, SER, COPACEL, CODIFAB

<sup>73</sup> <https://agriculture.gouv.fr/bioeconomy-strategy-france-2018-2020-action-plan>

## 5.3.4 Klimaat en hernieuwbare energie

### 5.3.4.1 Doelstellingen

De Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) stelt doelstellingen voor **broeikasgassen** op middellange en lange termijn vast:

- een vermindering van de uitstoot van broeikasgassen met **40%** tussen 1990 en 2030;
- het reduceren van de broeikasgasemissies met factor 4 tussen 1990 en 2050. Het traject wordt gespecificeerd in de **koolstofbudgetten**;
- Met betrekking tot de emissies van niet-ETS- en niet-LULUCF-sectoren (aangeduid als "ESR"), heeft Frankrijk een reductiedoelstelling van **37%** in 2030 in vergelijking met het niveau van 2005.

De LTECV bevat ook hernieuwbare-energie-doelstellingen:

- Het aandeel hernieuwbare energie moet 23% van het bruto eindverbruik van energie bedragen in 2020 en 32% van dit verbruik in 2030.
- Om deze doelstelling te bereiken, moet hernieuwbare energie 40% van de totale elektriciteitsproductie uitmaken, 38% van het finale warmteverbruik, 15% van het finale brandstofverbruik en 10% van het gasverbruik.

De **elektriciteitsproductie** in Frankrijk wordt grotendeels verzorgd door kerncentrales, maar ook door fossiele brandstoffen en, in toenemende mate, door hernieuwbare energie (waterkracht, zon, wind, **bio-energie**). De belangrijkste producenten voor elektriciteit uit hernieuwbare energie zijn de volgende (capaciteit op 31 december 2016):

- 25,5 GW hydraulica: de hydraulische capaciteit is stabiel sinds het einde van de jaren tachtig;
- 11,7 GW aan windenergie: de groei van de geïnstalleerde capaciteit van onshore windturbines is de afgelopen jaren versneld (+ 1,3 GW in 2016);
- 6,8 GW aan zonne-energie: zonne-energie neemt ook voortdurend toe (+ 576 MW in 2016);
- 1,9 GW **aan bio-energie**: de geïnstalleerde capaciteit van de bio-energiesector (papierafval, huishoudelijk afval, biogas, houtenergie en andere vaste biobrandstoffen) steeg met 215 MW in 2016, vooral dankzij de dynamiek van de elektriciteitscentrales die houtenergie, vaste brandstoffen en biogas inzetten.

**Vaste biomassa** is de grootste bron van hernieuwbare energie in Frankrijk: in 2016 vertegenwoordigt deze 80% van de productie van hernieuwbare warmte<sup>74</sup>. De biomassasector loopt echter achter op de Programmation pluri-annuelle de l'énergie (PPE) doelstelling van 2018 en kent een duidelijke vertraging in vergelijking met de doelstelling van 2023. Deze vertraging wordt met name waargenomen in de collectieve en industriële sectoren waarin de biomassa zich niet heeft ontwikkeld zoals verwacht vanwege de daling van de gasprijs sinds 2013.

---

<sup>74</sup> Dit cijfer sector groepeert zowel hout dat wordt gebruikt door huishoudens (verwarmingsapparatuur, kachels en boilers), biomassa-verwarmingsinstallaties in de industrie, de collectieve en de tertiaire sector, alsook de hernieuwbare warmte die wordt geproduceerd door warmtekrachtkoppeling met biomassa en tenslotte het hernieuwbare deel van de warmte geproduceerd door de verbranding van stedelijk afval.

De stijging van de prijs van fossiele brandstoffen en de herwaardering van het **Fonds Chaleur** moeten investeringen in energie uit biomassa stimuleren. Het doel is warmtenetten en andere projecten in de industrie, landbouw en de tertiaire sector te ondersteunen via de oproep voor projecten **BCIAT** (Bois Collectif Industrie Agriculture Tertiaire) beheerd door ADEME.

Onderstaande tabel geeft **de evolutie van het totale aanbod aan biomassa voor energietoepassingen** weer zoals voorzien in de Stratégie Nationale de la Mobilisation de la Biomasse. Resthout uit bossen en agroforestry vertegenwoordigt het grootste potentieel. Het potentieel vergistbare biomassa wordt op 30 TWh ingeschat.

			2016	2023	2028
<b>Biomasse non méthanisée</b>	<b>Biomasse forestière</b>		84	106	120
	<b>Biomasse agricole</b>	<b>Cultures (pérennes et CIVE)</b>	63 <sup>79</sup>	86	89
		<b>Résidus de culture</b>			
		<b>Agroforesterie</b>	27 <sup>80</sup>	28,5	29,5
	<b>Déchets et autres résidus</b>	<b>Déchets (dont bois en fin de vie), co-produits, élagage, taille</b>	5	8,4	9,3
		<b>Refus de compostage</b>		2,1	3,5

Tabel 11: de evolutie van het totale aanbod aan biomassa voor energietoepassingen.

#### 5.3.4.2 Beleidsplannen

Het ontwerp **nationaal geïntegreerd energie- en klimaatplan** voor Frankrijk is gebaseerd op twee nationale plannen over energie en klimaat:

- **Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC)** die de routekaart voor Frankrijk beschrijft om in 2050 koolstofneutraliteit te bereiken;
- **La Programmation pluriannuelle de l'énergie (PPE)** met als horizon 2028, waarin de prioriteiten voor beleidsacties worden vastgelegd om de overgang naar een efficiënter, meer gediversifieerd en veerkrachtiger energiesysteem mogelijk te maken.

La Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse en La loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte (LTECV) in 2015 zijn in 4.3.1.2 en 4.3.4.2 reeds besproken.

In lijn met de LTECV presenteerde de regering in 2017 het **Klimaatplan**, dat Frankrijk koolstofneutraal wil maken in 2050, de afhankelijkheid van Frankrijk van fossiele brandstoffen wil verminderen en ecosystemen wil mobiliseren voor koolstofopslag en bescherming tegen de gevolgen van klimaatverandering.

De inzet van biomassa is een van de pijlers van groene groei en de strijd tegen klimaatverandering. De **Stratégie nationale de mobilisation de la biomasse** (SNMB) drukt wel op de voorwaarden voor duurzaam beheer van biomassa.

#### 5.3.4.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten per sector

Dit deel gaat dieper in op de individuele sectoren.

### 1 Mobiliteit

De LTECV heeft in 2030 een ambitieuze doelstelling van 15% hernieuwbare energie in het finale brandstofverbruik aangenomen. Om dit doel te bereiken, moet het aandeel biobrandstoffen worden verhoogd. Frankrijk zit met 7% voor de integratie van conventionele biobrandstoffen in vloeibare brandstoffen aan een plafond. Een van de prioriteiten van de PPE is de ontwikkeling van geavanceerde brandstoffen van de **tweede generatie**, geproduceerd uit **afval** en **reststromen**. Er zal veel aandacht worden besteed aan het voldoen aan duurzaamheidscriteria en traceerbaarheid van grondstoffen.

Frankrijk heeft een **Stratégie de développement de la mobilité propre (SDMP)** als onderdeel van de PPE. Een belangrijke actielijn in deze strategie is het verbeteren van de energie-efficiëntie van de vloot door een hoger gebruik van alternatieve brandstoffen. Een concrete maatregel is o.m.:

- een aanzienlijke verbetering van de energie-efficiëntie in de luchtvaart en een sterke verhoging van het aandeel **biobrandstoffen** in deze sector (50% in 2050).

De regering zal de ontwikkeling van alternatieve brandstoffen (elektriciteit, aardgas, biogas, waterstof) ondersteunen. Als onderdeel van het investeringsplan zal een **fonds voor duurzame mobiliteit** worden opgericht om de ontwikkeling van laadinfrastructuur en innovatieve initiatieven te ondersteunen. De aankoop van zware vrachtwagens op gas zal fiscaal beloond worden.

### 2 Gebouwen

**Belastingsmaatregelen** ondersteunen de aankoop van verwarmingsapparatuur op hernieuwbare energie door particulieren (zonneboiler, warmtepomp, enz.). Alle nieuwe gebouwen (individueel, collectief, tertiair) zullen **verplicht** een minimum aandeel hernieuwbare warmte moeten gebruiken vanaf 2020 (toekomstige milieuwetgeving voor nieuwe gebouwen).

Maatregelen met focus op biomassa:

- **Warmte** zal een prioriteit zijn voor de energetische valorisatie uit biomassa, met een streefcijfer van 38% hernieuwbare warmte in het verbruik van finale warmte in 2030.

- Het snel **vervangen** van inefficiënte houtgestookte apparaten (open haarden, kachels) door betere apparatuur in termen van rendement en luchtkwaliteit (groene vlammen, pellets, enz.).
- Organisatie van een bewustmakingscampagne over het juiste gebruik van huishoudelijk hout.
- Ondersteuning van collectieve en industriële verwarmingsketels via het **Fonds Chaleur**.

### 3 Landbouw en landgebruik

De Stratégie Nationale Bas-Carbone (SNBC) definieert de volgende strategische richtingen voor de bosbouw:

- vergroting van de koolstofopslag en -voorraden in de bosbouw;
- maximaliseren van koolstofopslag in **houtproducten** door vraag en aanbod aan te passen. Ondergewaardeerde segmenten van de productieketen stimuleren, met name hardhout, bouw en biogebaseerde chemie;
- voor energiegebruik: stimuleren van enkele grote eenheden, die het opvangen en hergebruik van CO<sub>2</sub> (CCU) of de lange termijnopslag ervan (CSC) mogelijk maken. Maar vooral **middelgrote tot kleine eenheden** stimuleren verspreid over het grondgebied die opereren op basis van kleine bossen, bossen van slechte kwaliteit, reststromen uit de bosbouw en afvalhout.

Het SNBC heeft ook doelstellingen voor de landbouw en het landgebruik, respectievelijk:

- de huidige voorraadafbouw van koolstof uit landbouwbodems stoppen en de trend keren, in lijn met het initiatief "4 per 1000, bodem voor voedselzekerheid en klimaat";
- bodemverharding inperken en de koolstofuitstoot veroorzaakt door verstedelijking verminderen.

### 4 Industrie

Het **Fonds Chaleur** ondersteunt de productie van warmte op basis van hernieuwbare bronnen in de tertiaire sector, de industrie en de collectieve wooneenheden.

### 5 Elektriciteit

Maatregelen met focus op biomassa:

- gezien de kosten van de productie van elektriciteit uit biomassa, zal steun worden gereserveerd voor de productie van **warmte**. Er zullen tijdens de periode van het PPE **geen aanbestedingen voor biomassa-warmtekrachtkoppeling** worden uitgeschreven;
- nieuwe ondersteuning (via Fonds Chaleur) voor **methaaninstallaties** tussen 0,5 MW en 1 MW. Verder zullen de biogasinstallaties moeten evolueren naar de injectie van **biomethaan**;
- nieuwe ondersteuning (via Fonds Chaleur) voor installaties die RDF valoriseren en waarvan de input (RDF en andere brandstoffen) voor minstens 80% uit **biomassa** bestaat;
- verbetering van de energie-efficiëntie van de energierugwinning uit huishoudelijk afval;
- de oproep van ADEME voor RDF projecten vernieuwen.

## 6 Elektriciteit uit biogas

Het potentieel in 2030 voor biogasproductie werd geschat op **56 GWh primaire energie (elektriciteit en biomethaan gebruik)**. Dit gaat over 130 miljoen ton biomassa dat voor 90% uit landbouwbiomassa bestaat. Het overige potentieel komt vooral uit anaerobe afvalwaterzuivering en stortplaatsen. ADEME schat het potentieel van biomassavergisting tegen 2035 op 100 Mt: 50 Mt dierlijke mest, 46 Mt aan plantaardig materiaal en 3 Mt huishoudelijk afval, overeenkomend met in totaal 70 TWh primaire energie.

Eind 2017 genereren 548 installaties **elektriciteit** uit biogas (423 MW capaciteit). Daarvan zijn er 389 vergistingsinstallaties voor biomassa(afval) (142 MW capaciteit). Het geografisch zwaartepunt bevindt zich in Pas-de-Calais en Normandië/Bretagne. De elektriciteitsproductie uit biogas bereikte 1,9 TWh in 2017, wat overeenkomt met van 5,5 TWh biogas.

De doelstelling voor WKK productie uit biogas is **eerder bescheiden**: men voorziet een evolutie van 0,11 GW in 2016 naar 0,34 tot 0,41 GW in 2028. De focus bij vergistingsinstallaties ligt dus duidelijk bij biomethaaninjectie in het aardgasnet of direct verbruik.

## 7 Biomethaaninjectie en –gebruik

Ook **biomethaaninjectie** in het aardgasnetwerk neemt voortdurend toe. Eind 2017 waren er bijna 400 biomethaanproductie-projecten die een gezamenlijke productiecapaciteit van 8 TWh/jaar hebben.

De **kosten** voor het produceren **van biomethaan zijn aanzienlijk hoger** dan de prijs van aardgas. In 2017 was de gemiddelde aankoopprijs van geïnjecteerd biomethaan 100 € / MWh PCS, vergeleken met een gemiddelde prijs van aardgas van 18 € / MWh PCS. Om het toegewezen budget voor de productie van hernieuwbaar gas te beheersen, stelt het EPP doelen voor 2028 die consistent zijn met een aandeel van 7 tot 10% van gasverbruik in 2030, terwijl ook maatregelen worden genomen om de productiekosten te verlagen.

Het meest recente ontwerp van meerjaarlijks energieprogramma van november 2018 geeft de prognoses weer voor de uitbouw van biogasproductie en –injectie tegen 2030:

2016	2023	2028 (scen A)	2028 (scen B)
5,4 TWh PCS (incl 0,4 injectie)	14 TWh PCS (incl. 6 TWh injectie)	24 TWh PCS (incl. 14 TWh injectie)	32 TWh PCS (incl. 22 TWh injectie)

Tabel 12: Prognoses voor de uitbouw van biogasproductie en –injectie tegen 2030.

Om deze doelen te bereiken worden jaarlijks twee tenders uitgeschreven die ervoor moeten zorgen dat jaarlijks 350 GWh PCS bijkomend wordt geproduceerd. De tenders zijn budgettair beperkt, waardoor de maximale steunprijs voor injectie 87 EUR/MWh is in 2023 en 80 EUR/MWh in 2028. Rekening houdend met verbeteringen in de technologie gaat men uit van gemiddelde injectietarieven in de biedingen van 67 EUR/MWh PCS in 2023 en 60 EUR/MWh PCS in 2028.



## 8 Vaste biomassa

Het EPP mikt op een toename van het gebruik van vaste biomassa voor warmte van **139 TWh in 2018 naar ongeveer 157 TWh in 2028**. De warmteproductie van de huishoudens blijft op het niveau van 2016, maar zal door efficiëntiewinst door nieuwe toestellen meer huishoudens verwarmen. Zoals besproken, meldt het ontwerp energieprogramma wel een vertraging van de groei van vaste biomassa door de aanhoudend lage gasprijzen.

De prognose voor elektriciteitsproductie uit vaste biomassa is ook **beperkt**: van 0,59 GW in 2016 naar 0,8 GW in 2028.

## 9 Ondersteuningsmechanismen voor hernieuwbare energie uit biomassa

Het ondersteuningssysteem voor de **anaerobe vergistingssector** is sinds 2016 sterk geëvolueerd:

- biogasinstallaties > 500 kW en < 5 MW worden ondersteund via een tenderingsysteem (zie titel 'tender voor WKK installaties);
- biogasinstallaties < 500 kW worden ondersteund door een gegarandeerd feed-in tarief voor elektriciteit gedurende 20 jaar;
- vanaf 1 MW kiest het beleid duidelijk voor biomethaangebruik of –injectie.

Het **Fonds Chaleur** is een efficiënt ondersteuningssysteem van hernieuwbare energie met een gemiddeld steunpercentage van € 4 / MWh geproduceerd, oftewel ongeveer € 16 / tCO<sub>2</sub> vermeden. In 2017 waren de steunpercentages als volgt:

- € 1 / MWh voor recuperatie van restwarmte;
- € 4 / MWh voor houtverbranding;
- € 7 / MWh voor geothermische energie;
- € 8 / MWh voor warmtenetten;
- € 33 / MWh voor zonne-energie (daken en grote oppervlakken).

Het 'Fonds Chaleur' subsidieerde tussen 2009 en 2016 bijna 1.100 biomassaketels, waarvan meer dan 160 in industrie en de rest bij gemeenten. Men rekent met een productiekost productie tussen 64 en 110 €/MWh voor gemeentelijke ketels, voor industriële biomassa zijn de productiekosten tussen 48 en 73 €/MWh. Aan de verkoopt kant rekent het ontwerp PPE met een **gemiddelde elektriciteitsprijs van 149 EUR/MWh** in 2016, met een verwachte evolutie naar 140 EUR/MWh in 2028.

Het Fonds Chaleur financiert biogasprojecten **met directe warmteterugwinning** (en bijbehorende warmtenetwerken) en **biomethaaninjectieprojecten** in gasnetwerken.

## 10 Tender voor WKK-installaties

Met een looptijd van 3 jaar, werd een eerste tender gelanceerd op 8 februari 2016. De laatste inschrijvingsperiode eindigde op 11 april 2019 en gold voor een volume van 60 MWel, waarvan 10 MWel voorbehouden is voor biogasinstallaties<sup>75</sup>. Meer specifiek, de tender is voorbehouden voor:

- Energie uit hout: projecten met een vermogen tussen 0,3 en 25 MWe, voor een capaciteit van 50 MWe, waarvan 10 MWe zijn gereserveerd voor projecten van minder dan 3 MWe. Het maximum steuntarief is 155 EUR/MWh (2019) voor nieuwe installaties en 130 EUR/MWh voor bestaande installaties.
- Biogasproductie: projecten met een elektrisch vermogen tussen 0,5 en 5 MWe, voor een capaciteit van 10 MWe. Het maximum steuntarief is 190 EUR/MWh (2019). Voor biogasinstallaties die mest mee vergisten is een bijkomende premie van 60 EUR/MWh voorzien.

Uit de evaluatie van de ingediende offertes in de laatste tender (2018-2019) blijkt dat het volume van biogas niet wordt ingevuld door de hoge steunregeling in het kader van biomethaan gebruik en –injectie.

## 11 Biomethaaninjectie

Elke biomethaanproducent die wil injecteren in het aardgasnet komt in aanmerking voor een **aankoopplicht** door een gasleverancier en heeft voorrang tot toegang tot het aardgasnet. Dat betekent dat een aardgasleverancier de **geïnjecteerde biomethaan** koopt tegen een vooraf bepaalde aankoopprijs om de investerings- en exploitatiekosten van de biomethaanproductie te dekken, inclusief een normale rendabiliteit van het project. De aankoopverplichting wordt aangegaan voor een periode van 15 jaar.

De tarieven verschillen per stroom:

- Voor stortplaatsen liggen de aankooptarieven tussen 4,5 en 9,5 c € / kWh, afhankelijk van de grootte van de installatie.
- Voor andere vergistingsinstallaties bestaat de aankoopprijs van biomethaan (exclusief de jaarlijkse indexatiecoëfficiënt) uit een basistarief van tussen 6,4 en 9,5 c € / kWh, afhankelijk van de grootte van de installatie, waaraan een premie kan worden toegevoegd die is berekend op basis van de aard van de inputstromen van de vergisting. Deze premie ligt tussen 2 en 3 c € / kWh als de inputstromen uitsluitend uit afval of producten uit de landbouw of de agro-industriële sector bestaan.
- De premie is 0,5 c € / kWh als de input uitsluitend uit huishoudelijk afval bestaat
- Het tarief varieert tussen 0,1 en 3,9 c € / kWh voor inputs die zijn samengesteld uit afvalwaterzuiveringslib.
- Wanneer de inputs "gemengd" zijn (covergisting), wordt de premie gewogen berekend in verhouding tot de hoeveelheden input die door de installatie worden gebruikt.

---

<sup>75</sup> <https://www.cre.fr/Documents/Deliberations/Avis/Projet-de-cahier-des-charges-modifie-pour-la-troisieme-periode-de-l-appel-d-offres-portant-sur-la-realisation-et-l-exploitation-d-installations-de>

## 5.4 BELEIDSONTWIKKELINGEN VERENIGD KONINKRIJK

### 5.4.1 Preventie Voedselverlies - Recyclage

#### 5.4.1.1 Doelstellingen

De Duurzame Ontwikkelingsdoelstelling (SDG) 12.3 beoogt een reductie van voedselverspilling van 50% per capita tegen 2030. Het VK staat volledig achter de VN-ambitie om tegen 2030 alle voedselafval van gebruikers en in retail met 50% wereldwijd terug te dringen.

De ambities in het VK reiken verder:

- vermijdbaar afval helemaal uitsluiten tegen 2050, en;
- voedselafval niet langer storten tegen 2030.

Het Courtauld commitment 2015-2025 (zie verder) zal een belangrijke bijdrage leveren om SDG 12.3 te halen. Dit commitment beoogt een reductie van voedselverspilling van 40% tegen 2025 (t.o.v. 2007). Dit is een jaarlijkse reductie van 1,5 miljoen ton of 125 kg per persoon per jaar. Het gaat enkel om een reductie van voedselresten (oneetbare delen tellen niet mee).

#### 5.4.1.2 Beleidsplannen

Om bepaalde afvalthema's aan te pakken, daarbij inbegrepen voedselverlies, richtte de overheid in het VK in 2000 het WRAP (Waste & Resources Action Programme) op. WRAP lanceerde reeds verschillende initiatieven, tools, handleidingen en campagnes om voedselverspilling terug te dringen, bijvoorbeeld:

- In 2007 startte de “Love Food Hate Waste” campagne<sup>76</sup>. De campagne zou ongeveer 2 miljoen huishoudens bereikt hebben met als resultaat een besparing van 300 miljoen pond en 137 000 ton vermeden afval. De campagne werd verder gezet in Australië, Nieuw Zeeland en Canada.
- In 2014 bracht WRAP een handleiding<sup>77</sup> uit voor particulieren, bedrijven, overheden.
- Een kosten en baten tool werd ontwikkeld<sup>78</sup>.
- Richtlijnen voor ophalers van voedselafval<sup>79</sup> werden opgesteld.
- Oprichting van de campagne “Your Business is Food; don't throw it away” voor voedingsbedrijven<sup>80</sup>.
- Ontwikkeling van een handleiding voor veehouders en de voederindustrie “Guidance for Food and Drink Manufacturers and Retailers on the Use of Food Surplus as Animal Feed”<sup>81</sup>. In 2014 ging 660 000 ton voedingsmiddelen naar veevoederindustrie (ter waarde van 110 miljoen pond). Berekeningen tonen aan dat het potentieel gebruik nog kan verhoogd worden tot 800 000 ton<sup>82</sup>.
- Voor sectoren zoals scholen, ziekenhuizen, horeca, ... werd een gids<sup>83</sup> opgemaakt met specifieke info om meer te recyclen en afval te voorkomen.

<sup>76</sup> <https://www.lovefoodhatewaste.com/what-to-do>

<sup>77</sup> <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/Prevention%20and%20reduction%20of%20food%20and%20drink%20waste%20in%20business%20and%20households.pdf>

<sup>78</sup> <http://www.wrap.org.uk/content/cost-benefit-analysis-web-tool>

<sup>79</sup> <http://www.wrap.org.uk/content/guide-assist-ad-operators-accept-food-waste-liners>

<sup>80</sup> <https://partners.wrap.org.uk/campaigns/your-business-is-food/>

<sup>81</sup> <http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/2016%2005%2017%20Animal%20Feed%20Guidance%20v1.0%20for%20publication.pdf>

<sup>82</sup> <http://www.wrap.org.uk/content/using-surplus-food-animal-feed>

<sup>83</sup> <http://www.wrap.org.uk/content/supporting-resources-hospitality-and-food-service-sector-3>

[http://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/hospitality\\_and\\_food\\_service\\_agreement\\_final\\_report\\_01.pdf](http://www.oneplanetnetwork.org/sites/default/files/hospitality_and_food_service_agreement_final_report_01.pdf)

- Daarnaast hielp WRAP de Hospitality and Food Service Agreement (HaFSA) op te zetten, een ambitieuze overeenkomst voor en door de industrie (2012-2015). Meer dan 230 stakeholders werden samengebracht, ongeveer 25% van de sector in het VK. Veel van deze organisaties behouden hun engagement ook nu nog onder de Courtauld overeenkomst.

Het “**Courtauld Commitment**”<sup>84</sup> draagt bij aan het behalen van de SDG doelstelling, het is een vrijwillige verbintenis tussen verschillende spelers binnen de industrie, met als doel om voedselbronnen optimaler te gebruiken en om voedselafval in het algemeen te verminderen. De verbintenis startte in 2005 en kende reeds verschillende fases (2005-2009, 2010-2012, 2013-2015)<sup>85</sup>:

- Fase 1 (2005-2010): de focus lag op een vermindering van primair verpakkingsafval en doelstellingen omtrent voedselverspilling werden vastgelegd. Supermarkten en vervolgens andere spelers hebben zich bij de overeenkomst aangesloten. Uit een eerste evaluatie bleek dat door de overeenkomst een reductie van voedsel- en verpakkingsafval werd bereikt in de retail-distributieketen van 7.4% over drie jaar (WRAP, 2013<sup>86</sup>).
- Fase 2 (2010-2012): uitbreiding naar secundaire en tertiaire verpakkingen, afval van de toeleveringsketen en huishoudelijk voedselafval (ook leveranciers werden betrokken). De doelstellingen zijn niet enkel meer op gewicht gebaseerd.
- Fase 3 (2013-2015): grotere focus op herverdeling van ongebruikt voedsel aan het goede doel.

Courtauld 2015-2025 is een ambitieus vervolg op deze 3 fases en beoogt een reductie van voedselverspilling van 40% tegen 2025 (t.o.v. 2007).

Ook **IGD en WRAP** ontwikkelden een programma om de SDG te halen, de focus ligt op:

- voedseloverschotten voorkomen;
- preventie van het genereren van voedselverlies en -afval (herverdelen naar menselijke consumptie en afleiden naar diervoeder en hoogwaardige verwerking biomateriaal).

Het afvalbeleid in het Verenigd Koninkrijk (VK) is gebaseerd op het document “**A Green Future: Our 25 Year Plan to Improve the Environment**”<sup>87</sup>. Het “25 Year Environment Plan” steunt op het basisprincipe dat de natuurlijke rijkdommen zeer waardevol zijn. De lucht, het water, het land en de rijkdom aan materialen zijn het hart van de economie, de samenleving en de manier van leven. Deze zaken mogen niet als vanzelfsprekend beschouwd worden. Het plan vat samen “Hoe men het milieu in een betere conditie wil achterlaten voor de volgende generatie”.

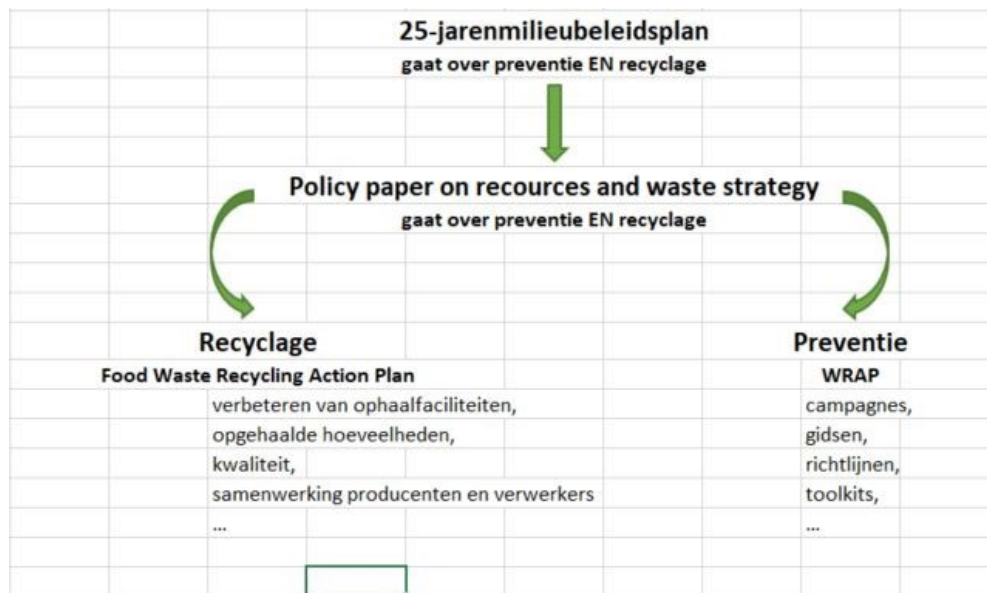
Het afval- en materialenbeleid steunt op de basisprincipes, de levensduur van materialen verlengen en een meer circulaire economie creëren waarin materialen en producten worden hergebruikt of gerecycleerd. De strategie om de ambities inzake afval- en materialenbeheer in uitvoering te brengen worden bepaald in de **Resources and waste strategy** van december 2018.

<sup>84</sup> <http://www.wrap.org.uk/content/what-is-courtauld>

<sup>85</sup> <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/case-studies/united-kingdom>

<sup>86</sup> WRAP. (2013). What is Courtauld 2025? | WRAP UK. Retrieved April 15, 2019, from <http://www.wrap.org.uk/content/what-courtauld-2025>

<sup>87</sup> [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/693158/25-year-environment-plan.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/693158/25-year-environment-plan.pdf)



Figuur 9: Schematisch overzicht beleidsaanpak in het VK.

De **Resources and Waste Strategy**<sup>88</sup> omvat 8 kernpunten, voor elk van die kernpunten worden acties en doelstellingen geformuleerd:

- 1 duurzame productie;
- 2 helpen de consument te kiezen voor duurzaamheid;
- 3 meer en beter afval ophalen en recyclen (wekelijkse ophaling van voedselafval voor elke burger)
- 4 afvalcriminaliteit aanpakken;
- 5 voedselafval vermijden:
  - a effectiever voedsel verspreiden onder degenen die het meest nodig hebben voordat het kan worden verspild;
  - b jaarlijkse rapportage van voedseloverschotten en -verspilling door voedingsbedrijven;
  - c doelstellingen introduceren voor voedselverspilling en voedselherverdeling;
  - d nieuwe afvalhiërarchie publiceren;
  - e het bewustzijn bevorderen (aanstellen kampioen voedselverspilling);
  - f ondersteunen van sector overschrijdende samenwerkingen via de Courtauld 2025.
- 6 internationaal leiderschap door afvalbeleid wereldwijd uit te dragen;
- 7 onderzoek en innovatie;
- 8 meten is weten: data, monitoring en evaluatie.

<sup>88</sup> <https://www.gov.uk/government/publications/resources-and-waste-strategy-for-england/resources-and-waste-strategy-at-a-glance>

Het **Food Waste Recycling Action Plan**<sup>89</sup> is eveneens gebaseerd op het 25-jarenplan. Sinds 2007 zijn er diverse stappen genomen, onder andere introductie van vrijwillige overeenkomsten. In 2014 was de hoeveelheid voedselafval per inwoner al met 14% afgenomen, en tussen 2015 en 2025 moet dat nog met 20% verbeteren. Het actieplan is ontstaan uit een samenwerkingsverband tussen de overheid, de industrie, de handel en de lokale overheden (hoewel geïnitieerd en geleid door de industrie). De verdere ontwikkeling en opvolging van het plan gebeurt door een stuurgroep, waarin leden van de voedselverwerkende industrie, lokale autoriteiten, de private afvalsector (ophalers) en verschillende andere industrieën vertegenwoordigd zijn. Het actieplan moet de voedselverwerkende bedrijven helpen de aanvoer van hun grondstoffen te verzekeren in de toekomst, en het afval te verwerken op een kostenefficiënte manier.

Het Actieplan definieert 3 doelen:

- het verhogen van de hoeveelheid selectief ingezameld voedselafval;
- grondstoffen verzekeren voor vergistings- en composteringsbedrijven op lange termijn;
- kosten en opbrengsten van ophalen en recyclen van voedselafval verdelen over de producenten van voedselafval.

Het Actieplan voorziet:

- een roadmap voor de afvalverwerkende industrie, om hen te helpen hun volle potentieel te benutten en de hoeveelheden gerecycleerd materiaal te maximaliseren;
- ondersteuning voor lokale overheden die reeds actief zijn of actie willen ondernemen in de voedselrecyclage;
- het benadrukken van de voordelen van recyclage van voedselafval bij producenten;
- het promoten van een betere samenwerking tussen de producenten van voedselafval en de composterings- en vergistingssector;

Deze acties worden samengevat in een 5-punten plan, die elk een thema vertegenwoordigen. Deze 5 thema's worden ondersteund door 16 acties. Elke actie krijgt één verantwoordelijke instantie aangeduid, die verantwoordelijk is voor de vooruitgang van het actiepunt. Een aantal andere instanties zijn aangeduid ter ondersteuning. Voor elk actiepunt is een specifiek tijdschema opgesteld. De 5 thema's zijn:

- 1 Een businessmodel ontwikkelen;
- 2 Ophaling voedselafval optimaliseren;
- 3 Communicatie met huishoudens en voedselafvalproducenten;
- 4 Het verzekeren van kwaliteit en kwantiteit;
- 5 Opmaken van werkende contracten.

De **Food Waste Reduction Road map toolkit** (FWRR)<sup>90</sup> past in het Actieplan van 2016. Grote bedrijven (voornamelijk de 250 grootste voedingsbedrijven in het VK) worden aangemoedigd zich vrijwillig te engageren en "hun keten te herzien". Het gaat om bedrijven met meer dan 250 werknemers actief in productie en

---

<sup>89</sup> [http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/A\\_Food\\_Waste\\_Recycling\\_Action\\_Plan\\_For\\_England\\_0.pdf](http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/A_Food_Waste_Recycling_Action_Plan_For_England_0.pdf) en [http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/WRAP\\_FWRAP\\_Steering\\_Group\\_Annual\\_Report\\_Final.pdf](http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/WRAP_FWRAP_Steering_Group_Annual_Report_Final.pdf)

<sup>90</sup> [http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/food-waste-reduction-roadmap-toolkit\\_0\\_0.pdf](http://www.wrap.org.uk/sites/files/wrap/food-waste-reduction-roadmap-toolkit_0_0.pdf)

verwerking (eten én drank), horeca en retail. Bij de lancering schreven reeds 90 bedrijven zich in, het doel is om 50% van de grootste bedrijven tegen 2019 mee aan boord te hebben, en alle 250 bedrijven tegen 2026. De Road map omvat een Toolkit “Target, Measure, Act”, ontwikkeld om de grote voedingsbedrijven stap voor stap te helpen met opzetten van acties. De toolkit omvat onder andere case studies en andere inspirerende bronnen, voorbeelden, maar ook vaste templates om data te rapporteren,... Op deze manier pakt men de keten van begin tot einde aan (farm to fork). Bedrijven worden aangemoedigd hun cijfers publiek te rapporteren (om te beginnen in een eerste fase via WRAP en IGD, later openbaar publiceren) en hun successen en tegenvallers te delen.



Figuur 10: Food Waste Reduction Road map.

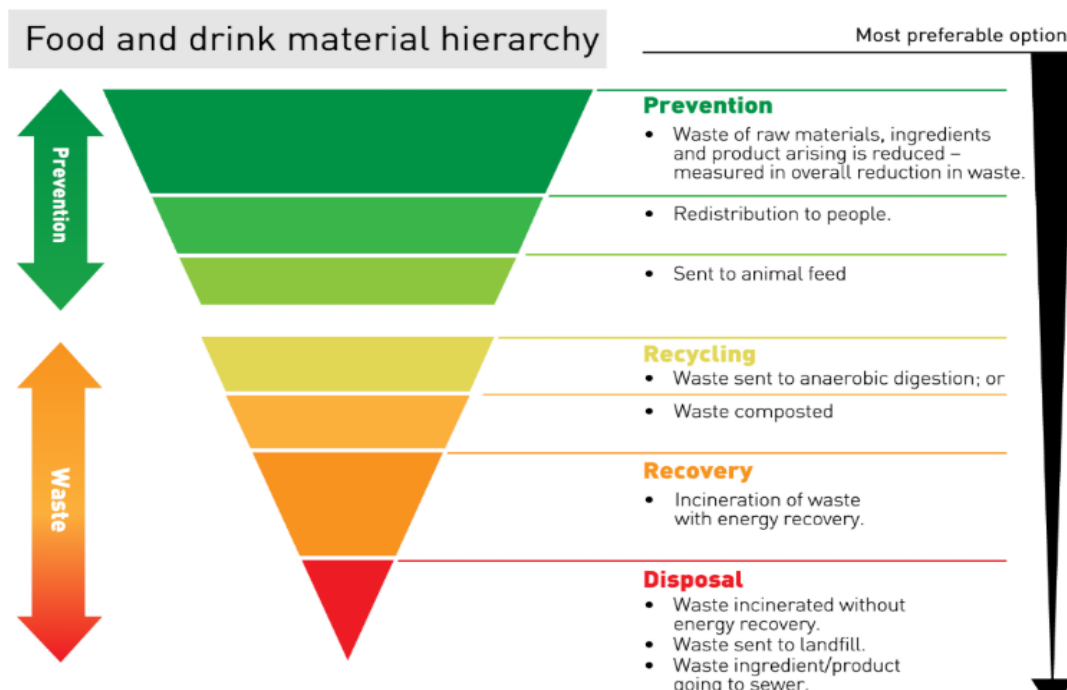
Bovenstaande figuur geeft de mijlpalen weer van de Food Waste Reduction road map:

- september 2018: lancering van de toolkit;
- september 2019: alle retailers en 50% van de grote voedselbedrijven hebben voor zichzelf een doel vastgelegd, nemen actie en meten, rapporteren inzake voedselverlies;

- 2022: 75% van de grote voedselbedrijven hebben voor zichzelf een doel vastgelegd, nemen actie en meten, rapporteren inzake voedselverlies;
- 2022: aanpak afvoer voedselafval naar riolering;
- 2026: 100% van de grote voedselbedrijven hebben voor zichzelf een doel vastgelegd, nemen actie en meten, rapporteren inzake voedselverlies. Meer dan 100 actieve ketenplannen zijn in werking;
- 2030: bedrijven hebben hun eigen vooropgestelde doel bereikt, alle bedrijven nemen actie om het voedselafval van de consument verder in de keten te verminderen. Bij alle sleutelleveranciers zijn actieve ketenplannen tegen voedselafval in werking.

De roadmap spoort de grote bedrijven aan om een eigen doel vast te leggen. Liefst verbonden aan SDG 12.3 en zo ambitieus mogelijk. Elk bedrijf mikt voor zichzelf op 50% reductie tegen 2026. WRAP stelt een template en beschikbaar om voedseloverschotten en -afval te meten, de richtlijnen zijn als volgt:

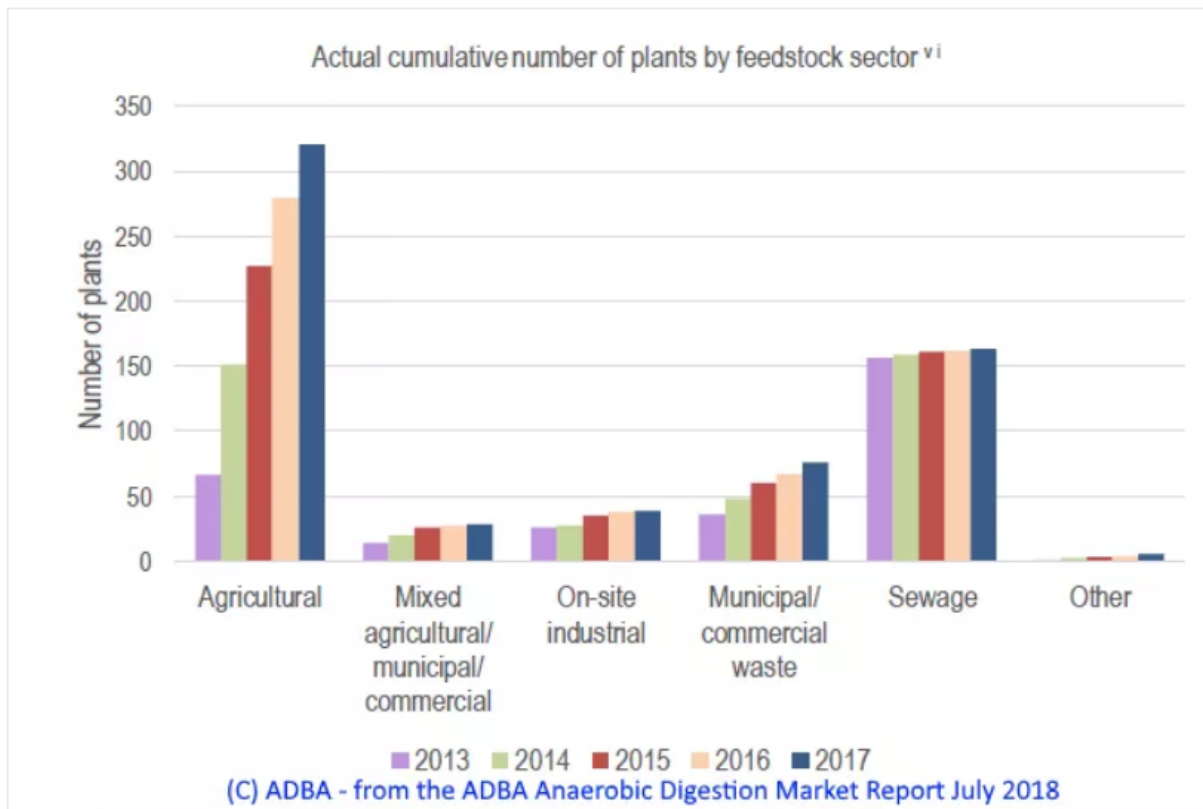
- 1 definieer een tijdsvenster van 12 maanden om de acties te meten;
- 2 kwantificeer alle voedsel of oneetbare delen die worden afgevoerd naar (co)vergisting, compostering, verbranden, gebruik op het land, storten, RWZI of riolering, niet geoogst/ingeplogd, andere. Het totaal is de hoeveelheid voedselverlies;
- 3 druk dit tonnage uit als een percentage van de verkochte producten of andere bestemmingen (zie punt 4);
- 4 kwantificeer alle voedsel bestemd voor: voedselbanken, donaties, diervoeder, bio gebaseerd materiaal en biochemische processen (andere industriële producten).



Figuur 11: Voedselafvalverwerkingshiërarchie (WRAP 2018).



In oktober 2018 waren er 640 vergistingsbedrijven in het VK (100 meer dan het jaar ervoor), een 80-tal daarvan produceren biomethaan i.p.v. biogas. Sinds de subsidies zijn teruggevallen (laatste 12 maanden) is de stijging minder sterk.



Figuur 12: Aantal vergistingsbedrijven in het VK naar input materiaal.

## 5.4.2 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinitiatieven voor houtafval

### 1 Houtafval

De Resources and Waste Strategy van december 2018 bevat geen specifieke maatregelen rond houtafval. In het VK gebruiken ze de volgende indeling voor afvalhout:

## Grades of Waste Wood

GRADE	Typical Markets	Typical Sources of raw material for recycling	Typical Materials	Typical non-wood content prior to processing	Notes
<b>GRADE A: Clean untreated</b>	A feedstock for the manufacture of professional and consumer products such as animal bedding, equine and landscaping surfacing. May also be used as a fuel in domestic and non-IED Chapter IV biomass installations and for the manufacture of pellets and briquettes.	Distribution, Retailing, Packaging and Secondary manufacture, e.g. joinery and pallet reclamation.	Solid softwood and hardwood. Packaging waste, scrap pallets, packing cases and cable drums. Process off-cuts from the manufacture of untreated products.	Nails and metal fixings. Minor amounts of paint and surface coatings.	Is a waste for the requirements of Waste Management Regulations. Does not require an IED Chapter IV installation and should not contain any treated or low-grade material.
<b>GRADE B: Industrial waste wood</b>	A feedstock for industrial wood processing operations such as the manufacture of panel board products.	As Grade A, plus construction and demolition operations, skip operators, transfer stations.	May contain up to 60% Grade A material as above plus building and demolition materials and domestic furniture made from solid wood.	Nails and metal fixings. Some paints, plastics, glass, grit, coatings, binders and glues. Limits on treated or coated materials as defined by end users and IED.	The Grade A content is not only costly and difficult to separate, it is essential to maintain the quality of feedstock for chipboard manufacture and PRN revenues. Some feedstock specifications contain a 5% to 10% limit on former panel products such as chipboard, MDF and plywood. Should not contain lower grade material. Is a waste for the requirements of Waste Management Regulations. Will require an IED Chapter IV compliant installation for biomass.
<b>GRADE C: Municipal waste wood</b>	For use in the IED Chapter IV biomass installations and for panel board in controlled volumes.	All above plus municipal collections, transfer stations and HWRCs.	All of the above plus fencing products, flat pack furniture made from board products and DIY materials.	Nails and metal fixings. Paints, coatings and glues, paper, plastics and rubber, glass, grit. Coated and treated timber (non CCA or creosote).	Mainly suitable for IED Chapter IV compliant biomass installations, but also suitable for panel board manufacture with correct processing and blending. Is a waste for Waste Management Regulations.
<b>GRADE D: Hazardous waste wood</b>	Requires disposal at facilities licensed to accept hazardous waste.	All of the above plus Agricultural fencing, trackwork and transmission pole contractors.	Agricultural fencing, transmission poles, railway sleepers, cooling towers.	Copper chrome arsenic (CCA) preservation treatments and creosote.	Is a waste for Waste Management Regulations. Requires disposal in a process regulated to take hazardous waste.

Tabel 13: Writing Waste Wood Fire Prevention Plans (nov. 2018). Dit plan is een handleiding voor iedereen die een inrichting wenst op te richten voor de bewerking van houtafval in het VK.

De indeling wordt in 2019 herzien door de Wood Recyclers Association (WRA) met als doel meer zuiverdere stromen van onbehandeld, behandeld, niet gevaarlijk behandeld en gevaarlijk houtafval te bekomen.

Elk jaar ontstaat er 5 000 000 ton houtafval in het VK (WRA, 2017) waarvan:

- 1 700 000 ton wordt gerecycleerd;
- 1 700 000 ton als biomassa wordt ingezet, en;

- 300 000 ton houtafval wordt geëxporteerd.

De milieu overheid in het VK legt niet altijd een vergunning op voor bepaalde activiteiten. In de Regulatory Position Statements (RPS) staat beschreven welke activiteiten een vergunning vereisen. In RPS 207 wordt het nodige beschreven voor "Classifying waste wood from mixed waste wood sources" (21 september 2018). RPS 207 is van toepassing voor bedrijven die:

- houtafval produceren;
- houtafval transporteren;
- houtafval opslaan;
- houtafval behandelen;
- houtafval controleren;
- houtafval gebruiken;
- houtafval beheren.

Het RPS helpt onder andere om onderscheid te maken tussen de verschillende soorten houtafval onbehandeld en behandeld en tussen ongevaarlijk en gevaarlijk houtafval. Gevaarlijk houtafval moet ook voldoen aan de technische gids voor gevaarlijk afval.

Volgens de RPS 207 zijn er 2 mogelijke bestemmingen voor houtafval (inclusief de voorbehandelingsinstallaties):

- verbranding in een installatie vergund volgend de Industrial Emissions Directive (IED);
- spaanplaatproductie.

Wenst men houtafval voor een andere toepassing te gebruiken, dan moet men:

- het duidelijk kunnen classificeren in lijn met de technische gids voor gevaarlijk afval;
- de stromen die ontstaan uit houtafval door het uitvoeren van een ander proces dan verbranding of spaanplaatproductie moet ook geclassificeerd worden op basis van de technisch gids gevaarlijk afval.

Het RPS 207 is niet van toepassing op houtafval dat duidelijk bekend en geclassificeerd is als gevaarlijk houtafval, vb. spoorwegbielzen, telefoonpalen, hout behandeld met creosoot. Dit gevaarlijk houtafval moet altijd gescheiden worden van ander houtafval en moet als gevaarlijk afval beschouwd worden.

Het huidige RPS zal vanaf 30 september 2019 niet meer van toepassing zijn. De houtindustrie heeft tot dan om:

- een code van goede praktijk uit te brengen die voldoet aan de wettelijke bepalingen zodat houtafval ingedeeld wordt in overeenstemming met de bepalingen van de milieu overheid, en;
- te voldoen aan deze code.

Alle houtafval dat na 30 september 2019 niet getoetst is aan het RPS zal als gevaarlijk worden beschouwd.

## 5.4.3 Klimaat en hernieuwbare energie

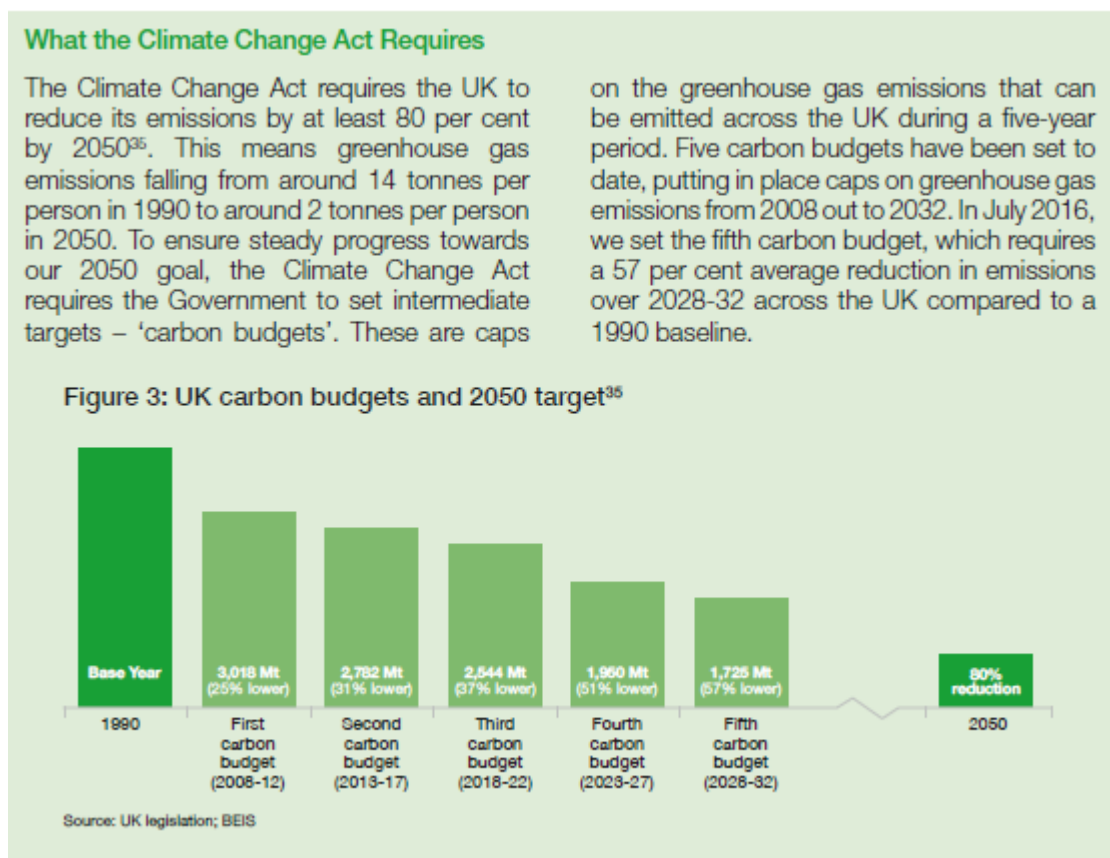
### 5.4.3.1 Doelstellingen

De Climate Change Act introduceerde de langetermijn juridisch bindende doelstelling van het Verenigd Koninkrijk om de uitstoot van broeikasgassen in 2050 met ten minste 80% te verminderen ten opzichte van het niveau van 1990. Het introduceerde ook 'koolstofbudgetten', die emissies over opeenvolgende perioden van 5 jaar beperken en 12 jaar van tevoren worden vastgesteld.

Via de **Climate Change Act** heeft het VK de eerste vijf koolstofbudgetten voor de periode van 2008-2032 wettelijk vastgelegd, het zesde koolstofbudget moet in 2021 worden vastgelegd.

Het VK heeft beter gepresteerd dan de beoogde emissiereductie in zijn eerste koolstofbudget (2008 tot 2012) en zal naar verwachting ook beter presteren voor het tweede en derde koolstofbudget (2013-2020).

De **Clean Growth Strategy** (CGS) bevat een ambitieus beleid voor alle sectoren van de economie om de vierde en vijfde koolstofbegroting te realiseren (voor de perioden 2023-2027 en 2028-2032).



Figuur 13: Koolstofbudget in het VK t.e.m. 2032.

Schotland heeft zijn jaarlijkse emissiereductiedoelstellingen gehaald voor elk van de drie jaren (2014, 2015 en 2016). De werkelijke emissies van Schotland zijn met bijna de helft (49%) gedaald tussen het referentiejaar 1990 en 2016. De emissies in Wales zijn in dezelfde periode met 14% gedaald, met schommelingen gedurende de tijdreeksen.

De CGS bevestigt de steun van de Britse regering voor de ontwikkeling en inzet van duurzame energiebronnen. De langetermijnrelatie van het VK met de EU op het gebied van hernieuwbare energie maakt deel uit van de onderhandelingen over het economisch partnerschap (Brexit-onderhandelingen).

In het Schotse Climate Change Plan en de Schotse Energy Strategy wordt sterk de nadruk gelegd op het groeipotentieel van de hernieuwbare energiesector. De doelstelling is om 50% van het totale warmte-, transport- en elektriciteitsverbruik van Schotland uit hernieuwbare bronnen te putten.

De regering van Wales heeft tot doel gesteld om tegen 2030 70% van haar elektriciteitsverbruik uit hernieuwbare energie te genereren.

In 2017 vormde biomassa 10,3% van de elektriciteitsproductie in het VK (in het derde kwartaal) en 70% van de hernieuwbare warmteopwekking.

#### **5.4.3.2 Beleidskader**

Het VK heeft een ontwerp **integrated National Energy and Climate Plan** (NECP) ingediend bij de EC voor de periode 2021-2030.

De **Climate Change Act** 2008 legt de Britse aanpak omtrent klimaatverandering in wetgeving vast.

In oktober 2017 publiceerde de Britse regering haar **Clean Growth Strategy** (CGS) met ambitieuze beleidslijnen en voorstellen tot 2032 en daarna, om de uitstoot in de hele economie te verminderen en groene groei te bevorderen.

Het energiebeleid is grotendeels gedelegeerd naar Noord-Ierland en deels gedelegeerd naar Wales en Schotland. Het klimaatbeleid is gedelegeerd naar **Wales, Schotland en Noord-Ierland**, hoewel de Britse regering de controle behoudt over veel aspecten en ook over enkele andere belangrijke beleidsdomeinen die emissiereducties opleveren.

#### **Noord-Ierland**

De huidige energiebeleid van Noord-Ierland is vastgelegd in het **Strategic Energy Framework** (SEF) voor de periode 2010-2020. De toekomstige energiestrategie van Noord-Ierland zal zich waarschijnlijk concentreren op een meer door de consument geleid gedecentraliseerd energiesysteem en op het verder koolstofarm maken van elektriciteit, warmte en transport. Noord-Ierland exploiteert sinds november 2007 een eengemaakte groothandelsmarkt voor elektriciteit, de Single Electricity Market (SEM) met de Republiek Ierland.

### **Schotland**

De **Climate Change (Scotland) Act** 2009 vereist dat de uitstoot in Schotland met minstens 80% vermindert tegen 2050, met een tussentijdse doelstelling van 42% tegen 2020 en jaarlijkse doelstellingen voor elk jaar tot 2050. Er is een nieuwe **Climate Change Bill** ingevoerd in mei 2018, met verhoogde doelstellingen als antwoord op de VN-Overeenkomst van Parijs. Het wetsvoorstel verhoogt de doelstelling van Schotland van 2050 tot een reductie van de uitstoot van alle broeikasgassen met 90%. Het **Climate Change Plan** gepubliceerd in februari 2018, beschrijft het uitgebreide pakket beleidsvoorstellen om te voldoen aan de emissiereductiedoelstellingen voor de periode 2018-2032. De Schotse regering publiceerde in december 2017 ook een **Energy Strategy** met een visie op de toekomst van energie in Schotland tot 2050. Deze energiestrategie is volledig in overeenstemming met de doelstellingen van het Climate Change Plan.

### **Wales**

De **Environment (Wales) Act** 2016 vereist dat de uitstoot in Wales met minstens 80% vermindert tegen 2050. Deze wet legt ook de tussentijdse emissiereductiedoelstellingen vast voor de jaren 2020, 2030 en 2040, en een systeem van **koolstofbudgetten** die samen een emissiereductiepad creëren naar de 2050-doelstelling.

Het huidige biomassabeleid wordt bepaald door de Bioenergy Reviews van het CCC (Committee of Climate Change) en de **Bioenergy Strategy** 2012 van de Britse overheid.

Biomassa wordt gezien als een belangrijke **overgangstechnologie** die het VK op weg helpt naar een koolstofarme economie. Het **Renewable Heat Incentive** (RHI), dat vaste biomassa- en biogastechnologieën voor warmte en biomethaaninjectie in het gasnet ondersteunt, heeft een budget vastgelegd tot 2021. De Britse regering erkent het potentieel van bio-energie om koolstofarme **warmteproductie** verder te ondersteunen, bv. nuttig in gebouwen die momenteel afhankelijk zijn van steenkool en olie, en waarvoor elektrificatie niet de meest geschikte optie is, of bij industriële toepassingen waar warmte op hoge temperatuur nodig. Verwacht wordt dat bio-energie ook voor verschillende **transportbrandstoffen** zal worden ingezet, ook voor vliegtuigbrandstoffen. Dit wordt gestimuleerd via de RTFO (Renewable Transport Fuels Obligation). Verwacht wordt dat tegen 2032 ongeveer 27 TWh uit biomassa in transportbrandstoffen gebruikt wordt.

In Schotland wordt een **Bioenergy action plan** opgesteld om ruimte te bieden voor de ontwikkeling van bio-energie binnen het Schotse energiesysteem.

#### **5.4.3.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten**

##### **1 Mobiliteit**

In 2017 kwam 4,6% van de transportenergie uit hernieuwbare bronnen. Biobrandstoffen zijn nu goed voor ongeveer 3% van de verkoop van brandstoffen, ongeveer twee derde is afkomstig van afval.

De **Renewable Transport Fuel Obligation** (RTFO) is het belangrijkste mechanisme om de inzet van duurzame hernieuwbare brandstoffen in het transport te waarborgen. De RTFO vereist dat brandstofleveranciers een bepaald deel van hun totale brandstofvoorraad op de Britse markt afkomstig is van een hernieuwbare bron. Leveranciers kunnen ervoor kiezen hun verplichtingen na te komen door:

- het leveren van brandstof die voldoet aan de relevante duurzaamheidscriteria;
- RTF-certificaten kopen van anderen die brandstof hebben geleverd die aan de criteria voldoet;
- een 'buy-out' betalen voor elke liter tekortkoming bij het nakomen van hun verplichting.

De laatste **wijzigingen** in de RTFO dateren van april 2018 en omvatten:

- doelstellingen voor het gebruik van koolstofarme brandstoffen tot 2032 (stijgend van ong. 3% van de transportenergie in 2018 naar ong. 7% in 2032);
- vaststellen van een subdoel voor geavanceerde brandstoffen uit **afval**;
- uitbreiden van de subsidies om koolstofarme vliegtuigbrandstoffen te ontwikkelen;
- beperking van de bijdrage van **gewassen** tot maximaal 4% in 2020, aflopend tot maximaal 2% in 2032.

De mogelijkheden om de emissies in de vracht- en luchtvaartsector te verminderen zijn beperkt, innovatie in brandstoftechnologie kan een belangrijke rol spelen. De Britse regering investeert £ 40 miljoen tot 2021 om de ontwikkeling van geavanceerde koolstofarme brandstoffen uit **afvalstoffen** of industriële en agrarische **bijproducten** te financieren.

## 2 Gebouwen

Het niet-particuliere **Renewable Heat Incentive** (RHI) werd in 2011 geïntroduceerd, waarna de particuliere RHI volgde in 2014. De Renewable Heat Incentive is ontworpen om de investeringskloof te overbruggen van verwarmingstechnologieën met fossiele brandstoffen naar koolstofarme alternatieven. Deelnemers ontvangen een tarief (in pence per kilowattuur gebruikte warmte) voor 7 jaar (particuliere RHI) of 20 jaar (niet-particuliere RHI). Het tarief dekt de extra kosten van de koolstofarme verwarmingsinstallatie. Beide RHI-schema's bestrijken een reeks technologieën, waaronder bv. vaste biomassaverwarming en voor de niet-particuliere regeling bv. biogasverwarming en biomethaaninjectie in het gasnet.

Via de Renewable Heat Incentive investeerde de Britse overheid £ 4,5 miljard tussen 2016 en 2021 in woningen en bedrijven, zoals warmtepompen, **biomassaketels** en zonneboilers. De RHI zal worden **hervormd** en meer gericht zijn op technologieën zoals warmtepompen en **bio-methaan** (biogas to grid).

## 3 Landbouw en landgebruik

De BKG-emissies van de landbouwsector zijn tussen 1990 en 2015 met ong. 17% gedaald. De daling van de uitstoot is het gevolg van een dalend aantal dieren en een dalend gebruik van meststoffen. De emissies zullen naar verwachting **stabiel** blijven tot 2030.

Vanaf 1990 is de hoeveelheid koolstof opgeslagen in bomen toegenomen in het VK, de accumulatiegraad bereikte in 2015 een netto-opslag van 15,7 MtCO<sub>2</sub> / jaar. Deskundigen verwachten echter dat dit evenwicht in

de toekomst in positieve zin zal veranderen naarmate de bossen ouder worden en meer worden gekapt (en opnieuw geplant) als onderdeel van de duurzame bosbeheercyclus. Tegen 2030 is de accumulatiegraad naar verwachting aanzienlijk gedaald.

Concrete maatregelen met focus op biomassa:

- ontwikkelen van een nieuwe **stimuleringsstructuur** om het groeipotentieel van bosbouw en hernieuwbare energiebronnen te ondersteunen (inclusief bio-energie);
- nieuwe regionale en nationale bossen financieel ondersteunen om tegen 2060 12% bosbedekking in Engeland te bereiken en 11 miljoen bomen te planten;
- ontwikkelen van koolstofarme meststofproducten, onderzoek naar het potentieel van bio-stimulansen om de efficiëntie van nutriëntengebruik te verbeteren, onderzoek naar de productie van meststoffen door **nutriënten** terug te winnen uit afval en andere organische materialen;
- acties om **voedselverspilling** en het storten van voedselafval te voorkomen;
- de ontwikkeling van verbeterde technologieën voor anaerobe vergisting en ammoniak- en fosfaatextractie, terwijl gelijktijdig met de sector wordt gewerkt om methaanemissies te verminderen;
- **Woodland Carbon Code**: een vrijwillige norm om particuliere financiering voor bosuitbreiding aan te trekken;
- **Wood fuel Implementation Plan**: initiatief om toeleveringsketens te ontwikkelen om de levering van houtbrandstof uit bestaande bossen te vergroten.

#### 4 Industrie

De emissies van industriële processen zijn sinds 1990 met naar schatting 79% gedaald. De grootste reducties zijn gerealiseerd via het emissiehandelssysteem en de chemische industrie. De emissies van industriële processen zullen naar verwachting dalen verder tot 83% in 2020 en tot 85% in 2030.

Energie-intensieve industrieën zullen maatregelen moeten treffen die verder gaan dan energie-efficiëntie. Tot 2030 betekent dit overschakelen van fossiel brandstofgebruik naar koolstofarme brandstoffen zoals duurzame **biomassa**. Na 2030 zal deze overschakeling nog aanzienlijk moeten versnellen en gepaard gaan met de inzet van nieuwe technologieën (bv. CCUS).

Concrete maatregelen met focus op biomassa:

- Een Britse **Bioeconomy Strategy** werd ontwikkeld, die bio-industrieën, academici en innovators samenbrengt en waarbij landbouwers en grondbeheerders worden gekoppeld aan hightech industrieën. Het doel is om meer biogebaseerde chemische producten en kunststoffen te kunnen ontwikkelen.
- Samenwerken met de industrie om de hoeveelheid Brits **hout** in de **bouw** te vergroten.
- Er zijn **actieplannen** gepubliceerd voor zeven van de meest energie-intensieve industriële sectoren. Dit omvat bv. het delen van goede praktijken onder meer via een nieuw online portaal, het faciliteren van de toegang tot financiering en een sector overschrijdend overleg om biomassa in de industrie juist in te zetten.



## 5 Afval

De jaarlijkse uitstoot van broeikasgassen door afvalbeheer zal naar verwachting in 2020 dalen tot 79% onder het niveau van 1990 en tot 83% in 2030. De vermindering van de uitstoot wordt gerealiseerd door de voortdurende daling van de **stortemissies** (want steeds meer afval gaat naar verbranding, biologische afvalverwerking en recyclage). Gezien de Stortrichtlijn vervalt in 2020, wordt verwacht dat het aandeel afval dat wordt gestort niet verder zal dalen na 2020. Tegelijkertijd levert de Britse afvalsector een belangrijke bijdrage aan de opwekking van elektriciteit. Afval genereerde in 2015 14% van de Britse hernieuwbare elektriciteit.

Concrete maatregelen met focus op biomassa:

- Samen met de industrie nog meer recyclage realiseren, en hergebruik en reparatie stimuleren. De valorisatie van voedsel en bioafval verbeteren.
- Ervoor zorgen dat er tegen 2030 geen voedselafval meer gestort wordt. Lokale autoriteiten meer ondersteunen om voedselafval selectief in te zamelen.
- Via de Courtauld Agreement 2025 voedselverspilling verminderen.

## 6 BELEIDSONTWIKKELINGEN IN DE ANDERE GEWESTEN

### 6.1 BELEIDSONTWIKKELINGEN IN HET WAALS GEWEST

In het Waals Gewest zijn volgende twee beleidsplannen van belang:

Het **Plan Wallon des déchets-ressources**<sup>91</sup> (PWDR) uit 2018 omvat 700 acties onder 157 maatregelen, gericht op preventie, hergebruik, sorteren, recyclage en valorisatie van afval. De volgende hoofdlijnen zijn relevant:

- inzetten op scheiden van afval, met selectieve inzameling van bioafval van huishoudens tegen 2025;
- verbrandingscapaciteit met minstens 15% verminderen en een nieuwe installatie voor biomethaanvorming bouwen;
- lanceren van nieuwe recyclagemarkten voor hout;
- voorbeeldfunctie van de overheid voor preventie van afval.

Het **Plan Regal (Réduction des gaspillages alimentaires) 2015-2025**<sup>92</sup> (2018) is het centrale beleidsplan voor de strijd tegen voedselverspilling.

#### 6.1.1 Preventie voedselverlies

##### 6.1.1.1 Doelstellingen

Het Waals Gewest streeft naar 33% reductie van voedselverspilling bij Waalse huishoudens (9kg/inwoner tegen 2025 t.o.v. 2013). Vandaag bevat de restafvalzak nog tussen 14 en 23 kg voedselafval per persoon (in totaal wordt vandaag 65,3kg composteerbaar organisch biologisch afval per persoon ingezameld).

---

<sup>91</sup> [http://environnement.wallonie.be/rapports/owd/pwd/PWDR\\_3.pdf](http://environnement.wallonie.be/rapports/owd/pwd/PWDR_3.pdf) en <https://www.wallonie.be/fr/actualites/adoption-du-plan-wallon-des-dechets-ressources>

<sup>92</sup> <http://moinsdedechets.wallonie.be/fr/je-m-engage/gaspillage-alimentaire#17actions>

Composteerbare fractie huishoudelijk bioafval, per type fractie

	2013	2025
Organisch afval	65,3	54,6
Klein tuinafval	6,3	5,9
Luiers (kinderen)	10,0	9,4
Niet-recycleerbaar papier en karton	11,5	10,7
<b>Composteerbare fractie huishoudelijk afval per fractie</b>	<b>93,1</b>	<b>80,6</b>

Tabel 14: Composteerbaar materiaal in de restafvalzak (Bron: PWDR, p. 77).

In de hele keten streeft het Waals Gewest naar 30% reductie van voedselverspilling tegen 2025 t.o.v. 2013.

#### 6.1.1.2 Beleidsplannen

Het Waals Gewest heeft het **Programme de lutte contre les pertes et gaspillages alimentaires**. Dit plan zit eveneens vevat in de PWDR, in de Stratégie du Développement Durable en in het Plan Regal. De meest relevante aspecten in de PWDR zijn:

- verbeteren kennis over voedselverliezen en –verspilling (data meten en verzamelen);
- voedselverlies op productieniveau doen dalen, met landbouw als focus sector;
- samenwerkingen met de andere regio's opzetten om beter om te gaan met crisissen;
- acties opzetten met de voedingsindustrie via pilootprojecten en charters;
- faciliteren van donaties van voedseloverschotten via een verplichting, gekoppeld aan de milieuvergunning;
- voedselverspilling in de Horeca en kleinschalige distributie beter beheren via betere monitoring, aantonen van quickwins en stimuleren van het restorestje (rest-o-pack);
- voedselverspilling beperken in kantines/grootkeukens. In eerste instantie wil men zicht krijgen op de situatie om vervolgens te sensibiliseren en partnerschappen af te sluiten;
- sensibiliseren van huishoudens;
- thuiscomposteren en –mulchen aanmoedigen en wijkcomposteren ondersteunen.

Het Plan Regal werkt met 17 acties, ondergebracht onder 5 assen: Sensibiliseren, Engageren, Ondersteunen, Meten en Kennis verdiepen.

### **6.1.1.3 Inspirerende actieprogramma's, instrumenten, subsidies**

Het Waals Gewest heeft een verplichting rond donatie van voedsel voor supermarkten met een totale oppervlakte van meer dan 1000m<sup>2</sup> (PWDR, p. 77).

### **6.1.1.4 Monitoring**

Interessante indicatoren om vooruitgang te monitoren vermeld in de PWDR is bv. het aandeel huishoudens dat aan thuiscomposteren doet.

## **6.1.2 Afval en materialen**

### **6.1.2.1 Doelstellingen**

In het Waals Gewest wil men:

- meer inzetten op thuiscompostering;
- 6% minder groenafval van huishoudens in vergelijking met 2013 (1,4 kg/persoon/jaar);
- compostering van levensmiddelenafval en groenafval verminderen tot 4,8kg/persoon/jaar in 2025;
- tegen 2025 selectieve inzameling van biologisch afval. In 2013 werd er 45.000 ton selectief ingezameld. In 2025 wil men tussen de 125.000 en 160.000 ton inzamelen. Tarifiering zal verschillend zijn per gemeente (PWDR p. 174);
- tegen 2025 wil men 100% groenafval composteren. De tonnages ingezameld groenafval blijven min of meer gelijk in 2025 t.o.v. 2013 (PWDR p. 176).

### **6.1.2.2 Beleidsplannen**

Acties en maatregelen worden in het Plan Wallon des déchets-ressources (PWDR, 2018) geformuleerd.

### **6.1.2.3 Inspirerende actieprogramma's, instrumenten, subsidies**

#### **1 Bioafval (bedrijven)**

Relevante acties i.v.m. gebruik van industrieel bioafval op landbouwgrond<sup>93</sup>:

- voorkeur geven aan hoge valorisatie van biodegradeerbaar afval via recyclage;
- betere omkadering voor gebruik organische grondstoffen in land- en tuinbouw;
- regelgevend kader voor composterings- en vergistingsinstallaties vervolledigen;
- regionale stikstofbalans opmaken.

---

<sup>93</sup> PWDR p. 302-306

	t de MS	%
Industrieel slib	54.257	18%
Rioolwaterzuiveringsslib	20.065	7%
Compost	64.429	22%
Digestaat en biomethanisatie	11.880	4%
Ecumes de sucrerie	146.431	49%
Filtratieresten	2.393	1%
Total	299.455	

Tabel 15: schatting van de hoeveelheden bioafval die gevaloriseerd werden in de landbouw in 2013 (exclusief dierlijk mest).

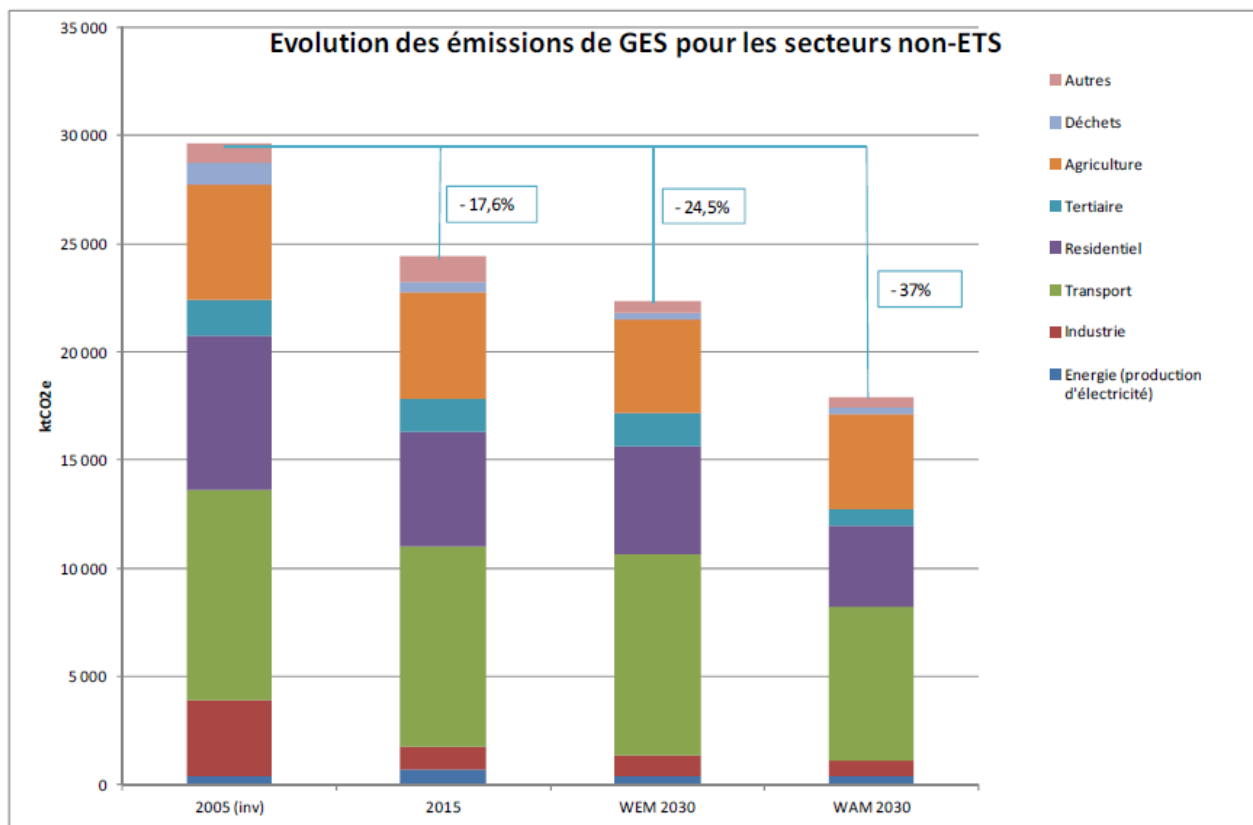
### 6.1.3 Bio-economie

Het “**Coq Vert**” initiatief is een publiek-privaat partnerschap dat de Waalse strategie omtrent biogebaseerde economie ontwikkelt en inzet op innovatieve projecten en investeringen. De focus ligt op recyclage van bioafval en biomassareststromen van niet-voeding en op tweede generatie bioraffinaderijen.

### 6.1.4 Klimaat en hernieuwbare energie

#### 6.1.4.1 Doelstellingen

Inzake de reductie van de broeikasgasemissies heeft **België** een bindende emissiereductiedoelstelling van **35%** in 2030 ten opzichte van 2005 voor de niet-ETS sectoren. Hiertoe zal het Waals Gewest de uitstoot met ongeveer **37 %** verminderen ten opzichte van 2005 voor de niet-ETS-sectoren.



Figuur 14: Evolutive van broeikasgasemissies voor niet-ETS sectoren (bron: PACE 2030).

De vooropgestelde EU doelstelling voor hernieuwbare energie bedraagt 32% in 2030. Dit resulteert in een Belgische bijdrage van 18,3% hernieuwbare energie ten opzichte van het bruto finaal energieverbruik. Voor het Waals gewest is de doelstelling **22,7%**.

### Totale hernieuwbare energie in 2030 (Mtoe)

Entiteit	HEB productie	Bruto Finaal Energieverbruik (Mtoe)	Aandeel HEB (%)
BE	6,0	32,9	18,3
BHG	0,1	1,6	4,8
WG (*)	2,3	10,1	22,7
VG	2,4	21,2	11,2
FED	1,3		

*(\*) Dit is gebaseerd op een bijmengingsgraad van biobrandstoffen van 10 % (en niet 14 %). Deze cijfers worden herzien begin 2019*

Tabel 16: Doelstelling hernieuwbare energie productie voor de drie gewesten in België.

Het aandeel hernieuwbare elektriciteitsproductie in de totale elektriciteitsproductie was 15,75%, waarvan wind het belangrijkste deel uitmaakte met bijna 40%. **Biomassa** en zonne-energie klopten elk af op elk ongeveer 20%.

Het aandeel hernieuwbare brandstoffen bedraagt 5,89% van de totale hoeveelheid transportbrandstoffen. Voor verwarming en koeling is een aandeel van 8,14% hernieuwbare bronnen ingezet.

#### 6.1.4.2 Beleidsplannen

Op 19 juli 2018 heeft de Waalse Regering haar bijdrage aan het geïntegreerd **Nationaal Energie- en Klimaatplan** (NEKP) goedgekeurd overeenkomstig de Governance Verordening van het “Clean Energy Package”. Dit plan omvat een geheel aan maatregelen voor aangelegenheden die vallen onder de gewestelijke bevoegdheden, wat moet bijdragen aan het behalen van de klimaat- en energiedoelstellingen zoals die door Europa aan België zijn toegewezen.

De beleidsmaatregelen zijn opgenomen in een **Waaals Plan Lucht-Klimaat-Energie** (PACE 2030) met horizon 2030. De drie belangrijkste maatregelen van het plan zijn:

- mobiliteit en het FAST-plan (Fluidité, Accessibilité, Santé/Sécurité et Transfert Modal);
- toename van de productie van hernieuwbare energie tot 23,6%, voornamelijk door in te zetten op windenergie, fotovoltaïsche energie en **biomassa**;
- de Stratégie Rénovation die tot doel heeft om het energieverbruik van gebouwen in 2050 met 70% te verminderen.

In april 2016 diende een werkgroep (Comité transversal Biomasse), bestaande uit actoren van verschillende administraties, een rapport in bij de Waalse regering omtrent de aanbevelingen voor de voorbereiding van een Waalse strategie "**Biomasse-énergie**". Deze strategie maakt deel uit van de bio-economie die alle toepassingen van biomassa omvat. In deze optiek wil de Waalse Regering een **kader** goedkeuren dat het gebruik van biomassa voor energiedoeleinden regelt.

Omwille van duurzaamheid verdient **bio-methaan** gewonnen uit bijproducten afkomstig van gewassen voor niet-energetische doeleinden of op basis van afval van landbouw, huishoudens of industrieel de voorkeur. Uit studies blijkt dat bioafval in Wallonië voldoende beschikbaar is om de gestelde doelen te bereiken. Er zal een **kader** worden vastgesteld voor biomethaan in de landbouw dat ingaat op afvalbeheer, beheer van digestaat, wettelijke belemmeringen, enz.

Er zal eveneens een **kader** worden ingevoerd dat het gebruik van **biogas** als biobrandstof begunstigt. Wat betreft het gebruik van biogas voor **warmteproductie** zal injectie van bio-methaan in het aardgasnetwerk evenals het on-site valoriseren van het ongezuiverde biogas worden ondersteund via het mechanisme voor warmtesteun.

Het Waals Gewest vindt het niet opportuun om **prioriteiten** voor biomassa (bv. voedsel voor mens en dier, vezelproductie textiel, groene chemie of biomaterialen) in Wallonië te **verplichten** en **bindend** te maken. Alle toepassingen zijn nodig en bovendien verandert het gebruik in de tijd. Wel moet gebruik dat niet wenselijk is geïdentificeerd worden om ondersteuning uit te sluiten. Volgende instrumenten garanderen een **duurzaam** gebruik van biomassa:

- niet-bindend cascadegebruik voor hout;
- een zwarte lijst van producten die zijn uitgesloten voor de steunregeling 'bois rond';
- economische ondersteuningsmechanismen;
- definitie van leveringsplannen en strikte controle van hun relevantie en potentiële effecten;
- suggesties voor verbetering van verificatieprocessen van duurzaamheid, waaronder duurzame biomassacertificering door derden. Voor de industrie heeft een internationale certificering het voordeel dat ze in verschillende landen wordt erkend, wat momenteel niet het geval is.

Het mechanisme van de **Groenestroomcertificaten** wordt verbeterd:

- geleidelijke verlaging van de ondersteuningsniveaus (daling van de productiekost en ondersteuning over de levensduur);
- vereenvoudigde werking;
- verschuiving van de ondersteuning van warmte naar een ander mechanisme in het kader van kwalitatieve warmtekrachtkoppeling.

Om de doelstellingen op het vlak van **hernieuwbare warmte** te realiseren, worden maatregelen uitgewerkt:

- De alternatieven identificeren en ter beschikking stellen (door het publiek te informeren) met een gebruikstransitieplan (welke technologie of oplossing inzetten voor een bepaalde situatie).



- Een mechanisme invoeren ter **ondersteuning** van hernieuwbare warmte, afvalwarmte, warmtenetten en gedecentraliseerde gasnetten voor de industrie, de tertiaire sector, de collectieve huisvesting en de kmo's. Dit mechanisme zal tot doel hebben de bijkomende kosten van bepaalde technologieën te compenseren.
- Een **staatswaarborg** invoeren voor mature technologieën die grote risico's inhouden (bv. geothermie) met teruggavemechanisme in geval van grotere afzetting dan verwacht.
- Een kader uitwerken voor gedecentraliseerde warmte- en gasnetten.
- Een programma voor de vervanging van bestaande **inbouwhaarden** en **kachels**.
- Er is een **ondersteuningsmechanisme** vereist voor de investeringen in technologieën die niet competitief zijn met de conventionele energiebronnen. Het mechanisme zal aangepast worden aan de evolutie van de energieprijzen om de ondersteuning strikt te beperken tot de extra kosten (bv. een stijging van de referentie-energieprijs zal leiden tot een automatische daling van de ondersteuning). Het mechanisme zal eveneens aangepast worden om de projecten in een concurrentiële positie te plaatsen (via een projectoproep voor grote eenheden).

#### 6.1.4.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten

##### 1 Mobiliteit

De promotie van **biobrandstoffen** is een federale materie. Er is beslist om het aandeel biobrandstoffen te verhogen, in 2030 wil men een bijmengingsgraad van biobrandstoffen van **14%** (reëel) bereiken (7% biobrandstoffen van de eerste generatie en 7% geavanceerde biobrandstoffen). Om de twee jaar zal een studie worden uitgevoerd om de technische haalbaarheid van de bijmengingsgraad te evalueren, de beschikbaarheid van grondstoffen, de milieu-integriteit en de mogelijke gebruikskonflikten, de beschikbaarheid van geavanceerde brandstoffen op de Europese markt en de kosten voor de consument. Deze interfederale studie zal voor de eerste keer in de eerste helft van 2020 worden uitgevoerd en zal toelaten de bijmengingsgraad bij te stellen, indien nodig.

Om **biogas** te bevorderen dat gebruikt wordt om gecompriemd aardgas en LNG te produceren, zullen er **premies** voor het installeren van infrastructuur worden ingevoerd. Wanneer het gebruik van gecompriemd aardgas meer ingeburgerd is, zal de overheid overwegen om **incorporatiequota's** voor biogas in te voeren.

Op het gebied van **infrastructuur** worden volgende maatregelen voorzien:

- In 2030 moeten 220 CNG-stations in Wallonië operationeel zijn. Sommige van deze stations zullen gedecentraliseerd zijn om rechtstreeks gas te distribueren van lokale biomethaan-installaties.
- Ondersteunen van de biogassector om een aanzienlijk en groeiend aandeel biogas te realiseren: 5% biogas in 2025 en 15% in 2030.

##### 2 Gebouwen/verwarming

In 2030 zal de productie van hernieuwbare warmte goed zijn voor ongeveer 25% van het warmteverbruik. Deze doelstelling wordt behaald door middel van geothermie, **vaste biomassa** (housnippers, pellets, kachels of warmtekrachtkoppeling), **biogas**, warmtepompen in tertiaire en residentiële gebouwen en in beperktere mate

zonne-energie. Aardgas wordt beschouwd als een **overgangsbrandstof** en maakt bijgevolg een deel uit van de mix tegen 2030. Het zal geleidelijk vervangen worden door biogas.

### 3 Industrie

In aanvulling op de klassieke energie-efficiëntiemaatregelen is beslist om over te gaan tot een “**fuel switch**” van de energiebevoorrading. De pistes die toelaten om de overgang naar het gebruik van hernieuwbare warmte te maken zijn thermische zonne-energie, warmtepompen en geothermie of verbranding van **biomassa** maar ook het gebruik van elektriciteit die op koolstofvrije manier geproduceerd is.

### 4 Landbouw en landgebruik

De acties die beoogd worden binnen de land- en bosbouwsector zijn:

- de invoering van nieuwe initiatieven binnen het kader van het nieuw gemeenschappelijk landbouwbeleid;
- de omkadering van de ontwikkeling van **energiegewassen**;
- de ontwikkeling van de **biomethaanprojecten** (er bestaan reeds een aantal biomethaan-eenheden in de sector).

Verschillende recente initiatieven bevorderen de rol van **bossen** inzake koolstofvastlegging:

- opstellen van een norm inzake behandeling regelmatige sparrenbossen door Observatoire wallon de la santé des forêts;
- het document ‘Le changement climatique et ses impacts sur les forêts wallonnes’ bevat aanbevelingen voor besluitvormers inzake bossen en voor boseigenaars en –beheerders;
- herziening in 2017 van de ‘Fichier écologique des essences’, een tool ter ondersteuning van de besluitvorming om de ideale soort voor een bepaald groeigebied te bepalen;
- maatregelen ter bevordering van herbebossing (technische omkadering, premie van de provincie).

### 5 Afval

Op 22 maart 2018 heeft de Waalse Regering het ‘Plan Wallon des Déchets Ressources (PWDR)’ goedgekeurd. Verbranding en recyclage vervangen sinds enkele jaren geleidelijk aan het storten van afval, maar de Waalse Regering wil voortaan het recyclagepercentage verhogen ten opzichte van het verbrandingspercentage. Dit plan biedt de mogelijkheid om de broeikasgasemissies tegen 2030 met 70% te verminderen.

Het **verbranden** van **groenafval** buitenshuis (inclusief verbranding in de tuin) wordt permanent **verboden**. Het gaat over groenafval van huishoudens zoals takken, tuinafval, rietresten of gewasresten, enz. en professioneel afval van beheer van park en tuin, van agrarische oorsprong en uit het bos. Het inzetten van dit groenafval in compostering of mulchen wordt aangemoedigd. Dit verbod kan worden onderworpen aan **uitzonderingen**, met name om fytosanitaire redenen, om de biodiversiteit te behouden of als onderdeel van preventieve programma's om bosbranden te voorkomen.

## 6.2 BELEIDSONTWIKKELINGEN IN HET BRUSSELS HOOFDSTEDELIJK GEWEST

Drie beleidsplannen zijn relevant in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG):

De **strategie Good Food**<sup>94</sup> uit 2015 wil voeding centraal stellen in de stadsdynamiek. De strategie heeft een tweeledige ambitie: beter produceren en goed eten. De strategie kwam tot stand met medewerking van de spelers in de hele keten. Het resultaat is een gemeenschappelijke visie voor 2035 en een programma bestaande uit 7 strategische krachtlijnen, waarvan beperking van voedselverspilling er één is.

Het **Gewestelijk programma voor circulaire economie 2016-2020**<sup>95</sup> uit 2016 is een beleidsprogramma dat de Brusselse economie opnieuw dynamisch wil maken en de transitie van een lineaire naar een circulaire economie wil waarmaken.

Het **Hulpbronnen- en afvalbeheerplan**<sup>96</sup> uit 2018 beoogt een reductie van de afvalproductie en meer recycling.

### 6.2.1 Preventie voedselverlies

#### 6.2.1.1 Doelstellingen

De strategie Good Food beoogt tegen 2020 30% minder totale voedselverspilling.

#### 6.2.1.2 Beleidsplannen

De strategie Good Food beoogt minder voedselverspilling door in te zetten op 1/preventie en 2/recuperatie en valorisatie.

---

<sup>94</sup> <https://www.goodfood.brussels/nl/content/de-good-food-strategie-0>

<sup>95</sup> [http://document.environnement.brussels/opac\\_css/elecfile/PROG\\_160308\\_PREC\\_DEF\\_NL](http://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/PROG_160308_PREC_DEF_NL)

<sup>96</sup> <https://leefmilieu.brussels/themas/afval-grondstof/strategie-en-acties-van-het-gewest/hulpbronnen-en-afvalbeheerplan>



Figuur 15: waardepiramide biomassa.

Huishoudens hebben vandaag 15 kg per persoon per jaar aan organisch afval. Dit zou met 80% teruggedrongen kunnen worden. De horecasector produceert 11.880 ton per jaar, Brusselse scholen 6 kg per leerling per jaar (o.a. warme kantinemaaltijden). Een reductie tot 45% is hier mogelijk.

De strategie vermeldt de volgende doelstellingen voor 2020:

- vermindering van de verspilling door huishoudens met 40%;
- vermindering van de voedselverspilling door collectieve overheidskeukens met 40%;
- 50% van de supermarkten op het grondgebied van het BHG hebben acties ingevoerd om voedselverspilling bij de bron aan te pakken;
- 100% van de overheidskantines hebben minstens één actie ingevoerd om voedselverspilling tegen te gaan;
- 100% van de overheidskantines die het beheer van hun kantine uitbesteden, hebben criteria ter vermindering van voedselverspilling opgenomen in hun lastenboeken voor de bereiding van gerechten;
- 100% van de op het grondgebied van Brussel-Hoofdstad aanwezige supermarkten werken samen met minstens een vereniging die actief is in het domein van voedselhulp om de onverkochte voedingsmiddelen te recupereren;
- toename van het volume per jaar verwerkte onverkochte voedingsmiddelen in Brussel met 25%.

### 6.2.1.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt voor het luik **preventie** veel ingezet op ondersteuning van proefprojecten (bv. sinds 2008 loopt een programma “duurzame kantines”).

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest participeert in het Interreg project **Green Cook**<sup>97</sup>. Dit project wil een dynamiek rond de strijd tegen voedselverspilling creëren voor huishoudens, restaurants, supermarkten en kantines. Er wordt veel ingezet op bewustmakingscampagnes over rationele aankoop en bepaling van de hoeveelheden; beheer van de koelkast en diepvries en andere bewaarmethoden; het juiste begrip van de informatie inzake de uiterste gebruiksdata van voedingsmiddelen; culinaire methodes waarbij voedseloverschotten of voedingsmiddelen die hun uiterste gebruiksdatum hebben bereikt, worden bereid, hergebruikt of bewaard

Voor het luik **valorisatie**, zijn volgende aspecten het meest relevant:

- proefactie rond valorisatie en recuperatie overschotten van huishoudens;
- partnerovereenkomst met COMEOS i.v.m. doelstellingen en rapporteringen over schenkingen;
- zichtbaarheid bestaande platformen (zoals de Schenkingenbeurs en Foodwe) versterken;
- leefmilieu Brussel zal, in overleg met de sector, de supermarkten aanmoedigen hun onverkochte voedselwaren beschikbaar te stellen aan voedselhulp en zal hiervoor specifieke bepalingen voorzien in de bijzondere voorwaarden van de milieuvergunning;
- lokale initiatieven voor de recuperatie steunen door cofinanciering van de logistiek die nodig is voor de ophaling en het met elkaar in contact brengen van de schenkers en ontvangers.

## 6.2.2 Afval en materialen

### 6.2.2.1 Doelstellingen

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn volgende 2 plannen van belang:

- Gewestelijk programma voor circulaire economie 2016-2020. Met 3 algemene doelstellingen:
- de milieudoelstellingen tot economische kansen omvormen.
  - de economie in Brussel verankeren om lokaal te produceren wanneer dat mogelijk is, de verplaatsingen te verminderen, het gebruik van het grondgebied te optimaliseren en toegevoegde waarde voor de Brusselaars te scheppen.
  - bijdragen aan de jobcreatie.
- Hulpbronnen- en afvalbeheerplan 2018-2023.
- Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zet de komende periode meer in op de selectieve inzameling van bioafval en verkenning van mogelijkheden voor biomethanisatie.
- De Europese doelstellingen moeten gehaald worden in verband met de voorbereiding voor hergebruik en recyclage voor het huishoudelijk afval afkomstig van normale activiteiten van gezinnen. BHG heeft als **subdoelstelling voor 2023**: de tonnenmaat van het biologisch afval dat vandaag **gerecycleerd** wordt, op

---

<sup>97</sup> <https://www.green-cook.org/?lang=en>

zijn minst **verdubbelen** ten opzichte van 2018. Omdat biologisch afval van bedrijven op dit moment aan geen enkele verplichting onderworpen is, is daar veel verbeteringspotentieel.

- Het Gewest moet er tegen 2023 voor zorgen dat het beleid inzake nuttige toepassing van biologisch afval volledig operationeel is.
- Tegen 31 december 2023 wordt het biologisch afval gescheiden ingezameld of gerecycled bij de bron (bijvoorbeeld door thuis te composteren).

#### **6.2.2.2 Beleidsplannen**

Het **hulpbronnen- en afvalbeheerplan 2018-2023** werkt met doelgroepen. Onder SD1 (alle doelgroepen) valt:

- ontwikkeling en versterking van de collectieve inzameling en nieuwe circuits voor nuttige toepassing van de hulpbronnen-afvalstoffen waaronder biologisch afval;
- operationele doelstelling 1.4 omvat het ontwikkelen van nieuwe kanalen voor de nuttige toepassing van de hulpbronnen-afvalstoffen;
- vandaag kan 25.000 ton organisch afval gevaloriseerd worden (inzameling groenafval, compostering in Vorst en ophaling aan huis van keukenafval van gezinnen en biomethanisatie buiten Gewest);
- veel lokale initiatieven rond buurtcomposteren en lokale groenteteelt, voederen van kippen, kweken van champignons op koffiedik of brouwerijafval;
- binnen 12 maanden na goedkeuring van dit plan zal de regering haar strategie voor een optimale toepassing van biologisch afval in Brussel bepalen met uitspraken over de plaats van gecentraliseerde systemen van inzameling en verwerking en gedecentraliseerde systemen met oog op lokale noden (bv. productie compost, groenteteelt enz.). Onderzoek zal uitgevoerd worden naar de geschiktheid en vestiging van een biomethanisatie-eenheid.

Het Gewestelijk programma voor circulaire economie 2016-2020 omvat:

- Het aannemen van regels die het statuiseinde van bepaalde afvalstoffen omschrijven meer bepaald ... bioafval en hun gebruik als materialen toe te staan (p. 18).
- De ontwikkeling van een kader dat de vergunningen aanpast die nodig zijn voor de ophaling van organisch afval in ondernemingen (p. 18).
- ZKO's en KMO's zullen begeleid worden om omgekeerde logistieke systemen te ontwikkelen om het hergebruik en de recyclage van grond- en afvalstoffenstromen met groot potentieel te bevorderen in overeenstemming met reeds geteste bedrijfsleveringsplannen (p. 44, p. 45 ook van toepassing voor bioafval).

### 6.2.2.3 Inspirerende actieprogramma's, instrumenten, subsidies

#### 6.2.2.4 Monitoring

Jaarlijks wordt 25 000 ton<sup>98</sup> organisch materiaal selectief ingezameld voor biomethaanproductie (ophaling door Net Brussel).

Huishoudens verspillen 15kg organisch afval per persoon per jaar (12% van het gewicht van de witte vuilniszak) en bestaat uit: 48% aangebroken producten, 27% vervallen producten, 25% resten van bereide gerechten.<sup>99</sup>

## 6.2.3 **Klimaat en hernieuwbare energie**

### 6.2.3.1 Doelstellingen

Inzake de reductie van de broeikasgasemissies heeft België een bindende emissiereductiedoelstelling van 35% in 2030 ten opzichte van 2005 voor de niet-ETS sectoren. Hiertoe zal het Brussels Hoofdstedelijk Gewest de uitstoot in de niet-ETS-sectoren in vergelijking met 1990 met ongeveer **32%** verminderen ten opzichte van 2005.

België heeft een doelstelling van 18,3% hernieuwbare energie ten opzichte van het bruto finaal energieverbruik in 2030. Voor het Brussels Hoofdstedelijk Gewest bedraagt deze doelstelling **4,8%**.

---

<sup>98</sup> Cijfers verkregen door optelling van het organische afval van huishoudens (analyses vuilnis Net Brussel)

<sup>99</sup> Good Food Strategie p82-84

### Totale hernieuwbare energie in 2030 (Mtoe)

Entiteit	HEB productie	Bruto Finaal Energieverbruik (Mtoe)	Aandeel HEB (%)
BE	6,0	32,9	18,3
BHG	0,1	1,6	4,8
WG (*)	2,3	10,1	22,7
VG	2,4	21,2	11,2
FED	1,3		

*(\*) Dit is gebaseerd op een bijmengingsgraad van biobrandstoffen van 10 % (en niet 14 %). Deze cijfers worden herzien begin 2019*

Tabel 17: Doelstelling hernieuwbare energie productie voor de drie gewesten in België.

#### 6.2.3.2 Beleidsplannen

Op 12 juli 2018 heeft de Regering van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest haar bijdrage aan het ontwerp van het **Nationaal Energie- en Klimaatplan 2021-2030** (NEKP) goedgekeurd. Het Brussels plan omvat 52 maatregelen, waaronder 20 maatregelen voor de gebouwensector, 17 transportmaatregelen en 14 maatregelen met betrekking tot hernieuwbare energie. Dit plan ligt in het verlengde van het **Gewestelijk Lucht-Klimaat-Energieplan** dat in 2016 werd goedgekeurd.

Het BHG **importeert** 92% van de elektriciteit die het verbruikt alsook het grootste deel van haar consumptiegoederen en voeding. Een verbintenis om de **directe** broeikasgasemissies te verminderen is noodzakelijk, maar op zich onvoldoende. De keuzes, levenswijzen en activiteiten van de Brusselaars genereren immers ook BKG-emissies buiten het gewestelijke grondgebied. Uit de studie voor een koolstofarme samenleving tegen 2050 bleken de **indirecte** emissies maar liefst 5 keer hoger te zijn dan de directe emissies. Het BHG wenst deze **indirecte emissies** te verminderen om bij te dragen aan de nationale doelstelling van 80 à 95% minder emissies tegen 2050 ten opzichte van 2013.

#### 1 Intra muros

De definiëring van de Brusselse doelstelling inzake hernieuwbare energie tegen 2030 gebeurt in een complexe context. De verstedelijking en het grote aantal huurders bemoeilijken een snelle uitrol binnen het



grondgebied, de periode 2021 – 2030 zal worden gekenmerkt door een zekere **terugval** op het vlak van **hernieuwbare energieproductie** in het BHG.

Ten eerste zullen de **bioafvalstromen** die momenteel worden gevaloriseerd in de verbrandingsoven van Neder-Over-Heembeek waarschijnlijk worden verminderd. Ten tweede zal het gebruik van **biovloeistoffen** in warmtekrachtkoppelingen geleidelijk aan afnemen. Koolzaad is zo prijsvolatiel dat hierin waarschijnlijk geen nieuwe investeringen zullen gebeuren. Ten derde zullen de eisen die worden gesteld inzake volksgezondheid ervoor zorgen dat de komende jaren stap voor stap **minder vaste biomassa** (hout) zal worden gebruikt. Ten slotte verschaft de EUROSTAT onlangs verduidelijking over hoe het BHG de combinatie verbrandingsoven-turbine van Neder-Over-Heembeek in aanmerking moet nemen in de cijfers. De bijdrage van deze installatie zal met ongeveer 80 GWh verminderen.

Ondanks deze context zullen intra muros wel degelijk hernieuwbare energiebronnen worden uitgerold die zijn aangepast aan de stedelijke context. Onderstaande tabel toont de verwachte evolutie in het gebruik van hernieuwbare energie op het gewestelijke grondgebied tussen 2021 en 2030. Vanwege de opsplitsing van de bevoegdheden betreffen de Brusselse inspanningen uitsluitend de productie van **elektriciteit** en **warmte en koeling** uit hernieuwbare energiebronnen.

Unité: GWh	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>E-SER</b>	<b>234,66</b>	<b>239,32</b>	<b>244,36</b>	<b>249,77</b>	<b>255,58</b>	<b>270,51</b>	<b>271,17</b>	<b>281,33</b>	<b>292,06</b>	<b>303,48</b>
Solaire PV	99,76	105,38	111,31	117,58	124,20	139,90	150,30	161,17	172,59	184,68
Déchets municipaux	112,79	111,84	110,94	110,09	109,27	108,50	107,75	107,04	106,35	105,68
Biogaz	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12	13,12
Combustibles liquides	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	8,99	-	-	-	-
<b>C&amp;F SER</b>	<b>136,11</b>	<b>138,00</b>	<b>139,92</b>	<b>144,19</b>	<b>148,56</b>	<b>153,00</b>	<b>152,19</b>	<b>157,03</b>	<b>162,08</b>	<b>167,44</b>
Pompes à chaleur	27,32	27,97	28,64	30,62	32,61	34,61	36,68	38,80	40,98	43,27
Solaire thermique	16,72	17,84	19,04	21,29	23,63	26,04	28,60	31,28	34,11	37,12
Déchets municipaux	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08	1,08
Biogaz	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32	28,32
Combustibles solides	57,21	57,32	57,38	57,42	57,46	57,48	57,51	57,55	57,59	57,65
Combustibles liquides	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	5,47	-	-	-	-
<b>Total</b>	<b>370,77</b>	<b>377,32</b>	<b>384,28</b>	<b>393,97</b>	<b>404,15</b>	<b>423,50</b>	<b>423,37</b>	<b>438,36</b>	<b>454,14</b>	<b>470,92</b>

Tabel 18: Productie van elektriciteit, warmte en koeling uit hernieuwbare energiebronnen t.e.m. 2030.

## 2 Extra muros

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest (BHG) beschikt slechts over beperkte mogelijkheden op het vlak van hernieuwbare energie. Hernieuwbare energiebronnen zijn daarentegen wel beschikbaar in andere regio's. In die context wenst het Gewest ook een extra muros investeringsbeleid te ontwikkelen. Deze investeringen zullen het Gewest 600 GWh extra opleveren.

Door de inspanningen intra en extra muros te combineren, kan het BHG tegen 2030 dus de drempel van 1000 GWh hernieuwbare energie halen voor de sectoren elektriciteit en warmte.

De investeringsstrategie moet nog worden verfijnd maar een keuze gericht op **elektriciteitsproductie** uit hernieuwbare bronnen strookt met het vooruitzicht van een hoger elektriciteitsverbruik voor een aantal doeleinden (bv. warmtepompen en elektrisch vervoer).

### **6.2.3.3 Inspirerende actieprogramma's en beleidsinstrumenten per sector**

#### **1 Mobiliteit**

Biobrandstoffen zijn een federale materie.

'**Good Move**' is de naam van het gewestelijke mobiliteitsplan dat de mobiliteitsdoelstellingen en -acties van het BHG voor de periode 2018-2028 bepaalt. Het spitst zich toe op zes aandachtspunten en een vijftigtal maatregelen. Volgens de eerste ramingen zou Good Move kunnen bijdragen tot een vermindering van het aantal voertuigkilometers in het Brussels Gewest met 21% tegen 2030. De prioritaire doelstellingen van Good Move op het vlak van energie en klimaat zijn het autogebruik en -bezit verminderen en het voertuigenpark ecologischer maken.

Het Energiepact bepaalt bovendien doelstellingen voor meer 'zero-emissievoertuigen' bij de nieuwe inschrijvingen (20% in 2025 (voor de overheid 100%), 50% in 2030 en 100% in 2050). Tot deze alternatieven behoren uiteraard elektrische voertuigen die al beschikbaar zijn. Op lange termijn kunnen echter nog andere pistes interessant zijn, bijvoorbeeld voertuigen op waterstof of CNG.

#### **2 Gebouwen**

Het doel van de strategie voor de vermindering van de milieu-impact van bestaande gebouwen is om tegen 2050 de energieprestatie van het vastgoedpark te verbeteren.

In de wetgeving moet ook rekening worden gehouden met de risico's verbonden aan het uitrollen van hernieuwbare energie die niet aangepast is aan de stedelijke context. Dat is het geval voor **hout**. In 2015 vertegenwoordigde hout minder dan 1% van de gewestelijke energiebevoorrading. Houtverbranding genereert onder meer fijn stof en meer bepaald zeer fijne PM 2,5-deeltjes die diep doordringen in de luchtwegen. 30% van het fijn stof dat wordt uitgestoten in het BHG is afkomstig van woningen. En 38% van deze fijnstofemissies van woningen wordt veroorzaakt door de verbranding van hout in verwarmingsinstallaties. De Brusselse regering verbindt zich ertoe om regelmatig te communiceren over deze uitdaging en om de bevolking beter te sensibiliseren over de hinder die gepaard gaat met alle vormen van houtverbranding. Vanaf 2021 wordt er in de gewestelijke wetgeving een **verbod** opgenomen op centrale verwarmingsinstallaties die functioneren op hout of houtderivaten.

### 3 Industrie

De grote emitterende industriële inrichtingen zijn in principe al geïntegreerd in het Emission Trading Scheme (ETS). In het Brussels Gewest vallen **slechts weinig inrichtingen onder dit programma en bepaalde emitterende grote inrichtingen zijn uitgesloten. Dit is bijvoorbeeld het geval voor de afvalverbrandingsoven van Neder-Over-Heembeek, de rioolwaterzuiveringsstations (RWZI's) of de 'turbojet'-eenheid voor elektriciteitsproductie in Elsene.**

**Tijdens het verwerkingsproces in de waterzuiveringsstations wordt een grote hoeveelheid biomethaangas gevormd.** Methaangas is een broeikasgas en een energiebron. Het BHG wil het gebruik van de fakkel (die overtollig biogas verbrandt) in de twee waterzuiveringsstations van het gewest drastisch verminderen (RWZI Noord en Zuid), dit in overleg met de exploitanten.

### 4 Landbouw en voeding

Voeding is een belangrijk aandachtspunt bij het meten van de koolstofvoetafdruk van het BHG. Volgens het visiedocument voor een koolstofarme samenleving waren in 2013 15% van de indirecte emissies afkomstig van de productie, het vervoer en de verwerking van voedingsproducten. Het BHG investeert in een duurzamer voedselsysteem via de Good Food-strategie.

### 5 Afval

Het Hulpbronnen- en Afvalbeheerplan wil de productie van huishoudelijk en bedrijfsafval tegen 2030 met 20% verminderen. De selectieve inzameling van **bioafval** tegen 2024 werd opgenomen in het circulaire economiepakket van de Europese Unie. Deze stromen moeten op het gewestelijke grondgebied een gepaste behandeling krijgen. Eventueel kan dit bioafval voor een deel de geleidelijke daling van de hernieuwbare energieproductie opvangen als dit bioafval wordt verwerkt in de verbrandingsoven van Neder-Over-Heembeek (die tegen 2050 zal worden stilgelegd). In die context verbindt het BHG zich ertoe om op basis van gewestelijke studies, methodes voor de nuttige toepassing van het ingezamelde bioafval en groenafval verder uit te werken.

Er wordt ook een gefaseerd langetermijnplan opgemaakt om de verbranding van afval geleidelijk af te bouwen en tot nul te herleiden op de site van de afvalverbrandingsoven in Neder-Over-Heembeek, de site te ontmantelen en in haar oorspronkelijke staat te herstellen.

## 7 MARKTONTWIKKELINGEN

### 7.1 HOUTAFVAL

In het voortgangsrapport 2018 van het actieplan Biomassareststromen<sup>100</sup> werd per land een detailfiche uitgewerkt van de houtafvalmarkt van de buurlanden.

Hieronder worden per buurland de meest relevante ontwikkelingen sinds eind 2018 aangegeven:

#### 7.1.1 Duitsland

##### 1 Jaarlijkse productie

Een recent opgeleverd onderzoek<sup>101</sup> voorziet een stijging van het aanbod houtafval van 11 mio ton in 2016 naar 15 mio ton in 2035.

Cf. Destatis (Duits Bureau voor Statistiek) werd in 2018 1,4 mio ton houtafval uitgevoerd en 2,6 mio ton ingevoerd. Duitsland is dus momenteel een netto invoerder.

##### 2 Recyclage:

Momenteel wordt ca. 1,1 mio ton houtafval ingezet in spaanplaatproductie (24% van de inputmix). Tegen 2030 wordt een beperkte toename van de materiaalrecyclage naar ca. 2 mio ton. Een studie in opdracht van het Umweltbundesamt voorziet zelfs tegen 2050 een gebruik van 4,2 mio ton houtafval in recyclagetoepassingen.

De herziening van het wetgevende kader voor recyclage (Altholzverordnung) werd uitgesteld naar de herfst 2021. Een ondersteunende studie (UFO Plan – IWARU) werd afgerond in september 2019, maar is nog niet gepubliceerd.

##### 3 Energetische toepassing:

Het ReSek project<sup>102</sup> berekende dat in 2015 ca. 9,58 mio ton houtafval werd verbrand, waarvan 1,34 mio ton via restafvalverbranding. Van de ca. 7,2 mio ton houtafval die in 'dedicated' installaties wordt verbrand, wordt ca. 5,2 mio ton houtafval in 75 installaties ingezet die momenteel genieten van steun uit het EEG<sup>103</sup>.

---

<sup>100</sup>

[https://ovam.be/sites/default/files/atoms/files/Voortgangsrapportage\\_actieplan\\_duurzaam\\_beheer\\_van\\_biomassareststromen\\_2015-2020.pdf](https://ovam.be/sites/default/files/atoms/files/Voortgangsrapportage_actieplan_duurzaam_beheer_van_biomassareststromen_2015-2020.pdf) (bijlage 5)

<sup>101</sup> Altholz – Quo Vadis, Izes GmbH, Juli 2019

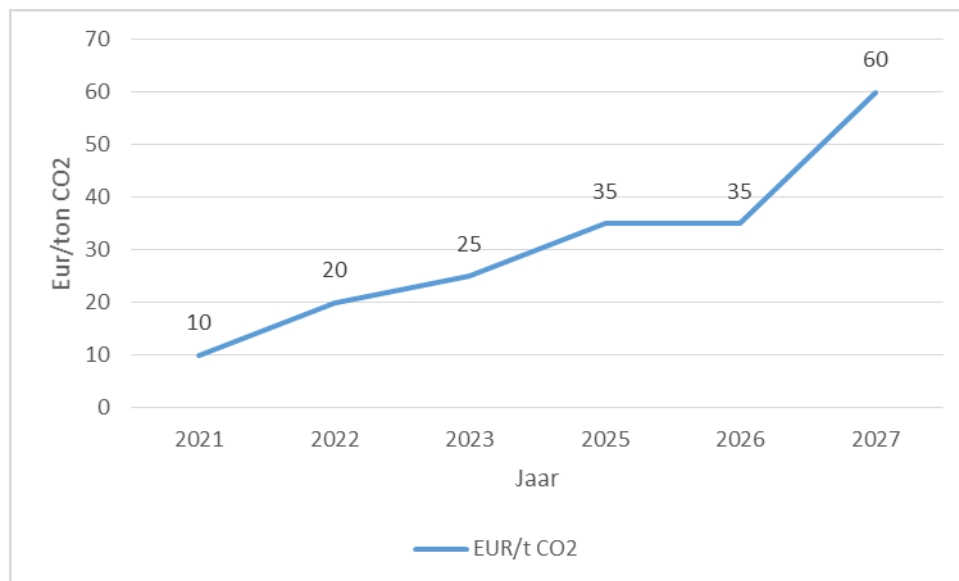
<sup>102</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/sekundaerrohstoffwirtschaft-start>

<sup>103</sup> Erneuerbare Energie Gesetz. Bron: Izes GmbH, Sessie 'Altholz-Quo Vadis' Studiedag Würzburg sept 2018.

Deze EEG steun loopt voor deze installaties af in de periode 2020 – 2026. In 2020 zal een eerste reeks van 11 installaties zonder steun verder moeten. In de totale periode zou meer dan 30% van de 75 installaties zonder steun vallen. De overlevingskans van deze installaties hangt vooral af van de volgende factoren:

- evolutie van de elektriciteitsprijs (gekoppeld aan stilleggen nucleaire centrales en (bruin)koolcentrales);
- evolutie van de warmteprijs (gekoppeld aan de introductie van een CO2-taks);
- prijs van houtafval: met het vooruitzicht van een stijgend aanbod en een stabiele afzet naar materiaalrecyclage is een prijsdaling te verwachten. Dit kan de installaties zonder EEG steun helpen om verder rendabel uit te baten;
- vraag vanuit nieuwe energieprojecten (ombouw kolencentrales, warmtekracht bij industrie en stadsnetwerken);
- vanaf 2019 zou voor ca. 1 mio ton houtafval capaciteit gepland zijn:
- kolencentrales Hürth en Rheinberg (ombouw);
- stadswarmtenetten en industrie: Dinslaken, Braunschweig, Dollbergen, Leipzig, Wismar.

De introductie van een CO2-taks vanaf 2021 biedt opportuniteiten voor bestaande en nieuwe houtafvalcentrales die gekoppeld zijn aan een warmtenet voor gebouwenverwarming, of daar de mogelijkheid toe hebben. Dit belastingstelsel kan in de plaats treden van de EEG-steun die in de periode 2020-2026 wegvalt.



Figuur 16: : Fasering CO2-taks voor transport en gebouwen in Duitsland (Bron: Umweltbundesamt).

## 7.1.2 Frankrijk

Federec<sup>104</sup> meldt een stijgend aanbod van houtafval in 2018 van 6,4 mio ton, of 800 kton meer dan in 2016. Een verdere stijging van het aanbod houtafval is te verwachten door de invoering van verhoogde stort- en verbrandingsheffingen vanaf 2021. Deze moeten de 2,5 mio ton afval op stortplaatsen reduceren.

Inzake recyclage verwijzen we naar de analyse in het voortgangsrapport.

Voor energetische valorisatie werd eind 2018 de laatste call voor biomassa opengesteld. Deze is de laatste van 3 calls die een bijkomende capaciteit van 180 MWe moeten realiseren voor vaste biomassa. 30 MWe hiervan is voorbehouden voor installaties < 3 MWe. Van het geïnstalleerd vermogen van 590 MWe in 2018 wordt verwacht dat dit gaat stijgen naar 1040 MWe in 2023<sup>105</sup>. Deze installaties gebruiken diverse houtige biomassafracties, van bosresidu's tot B-hout. Een verdere opdeling is niet beschikbaar.

## 7.1.3 Verenigd Koninkrijk

### 1 Productie

Voor de productiedata verwijzen we naar de data in het OVAM-voortgangsrapport Biomassa(rest)stromen 2018<sup>106</sup>.

### 2 Energetische valorisatie

In het voortgangsrapport van het actieplan biomassa(rest)stromen werd gesteld dat de voorziene explosieve groei van de biomassacentrales in het VK moest worden bevestigd. Dit omwille van de vele onzekere projecten die voorlagen. Er zou in 2018 ca. 3,2 mio ton houtafval worden ingezet voor energie.

Een recente communicatie van de Wood Recyclers Association (WRA<sup>107</sup>) bevestigt dat er in 2019 ca. 3,1 mio ton zal worden verbrand. De WRA stelt dat het VK aanbod op 4,5 mio ton ligt waarvan 1,3 mio ton naar recyclage gaat en 300 kton naar export. Hierdoor zou het VK bijna op een evenwicht zitten. Echter zijn er voor 2020 nog een zestal installaties vergund voor een totale capaciteit van 1 mio ton houtafval.

Een aantal biomassacentrales zijn al gestart met het aftasten van de EU markt en voeren in 2019 al kleinere volumes houtafval in. De WRA verwacht dat de invoer van houtafval nog verder kan stijgen, maar dat een aantal centrales in opbouw nog zullen overschakelen naar RDF of SRF stromen. Mogelijk is hier een verband te leggen met het geplande importverbod en heffingsplicht voor brandbaar afval in Nederland.

---

<sup>104</sup> Federec, persbericht 30 oktober 2019

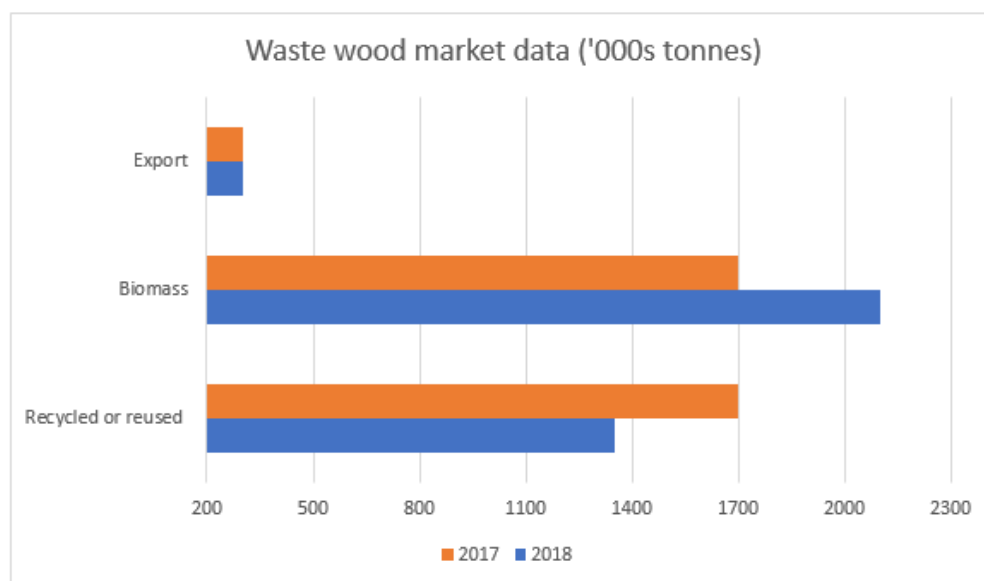
<sup>105</sup> Bron: le baromètre 2018 des énergies renouvelables électriques en france

<sup>106</sup> <https://www.ovam.be>

<sup>107</sup> <https://woodrecyclers.org>

### 3 Recyclage

De toenemende vraag vanuit de energiesector ging gepaard met een dalend aanbod in het VK van 4,5 mio ton (- 500 kton) door lagere bouwactiviteit. Het aandeel houtafval dat naar de recyclagesector ging in 2018 daalde met meer dan 300 kton (- 11%).



Source: WRA

Figuur 17: Evolutie bestemmingen houtafval in VK (Bron: Wood Recyclers Association).

Een verdere toename van het aantal biomassacentrales niet te verwachten aangezien het ROC steunschema eind 2018 afliep en het nieuwe CfD schema minder lucratief is en enkel focust op WKK installaties.

#### 7.1.4 Overige relevante ontwikkelingen met impact op de Vlaamse houtafvalmarkt

In 2018 begon Kronospan Sanem (**Luxemburg**) met het gebruik van recyclagehout in de **productie van OSB** ('OSB Next Generation'). Het aandeel recyclagehout in de grondstoffen is niet duidelijk, maar in 2019 waren er al exportstromen vanuit Vlaanderen naar deze installatie. Kronospan produceert in Sanem ca. 200 000 m<sup>3</sup> OSB per jaar. Daaraan gekoppeld werd ook in een nieuwe WKK installatie geïnvesteerd met een thermisch vermogen van 105 MW. Deze gebruikt ook houtafval.

Ook wordt de inzet van houtafval in MDF en HDF<sup>108</sup> productie onderzocht.

<sup>108</sup> MDF: Medium Density Fibreboard, HDF: High Density Fibreboard.

Vanuit **Scandinavië** lijkt een verhoogde interesse voor houtafval van EU landen met grote havens (DE, NL, BE, FR) als alternatief voor geïmporteerd resthout uit Baltische staten en Rusland. Daar worden deze stromen immers meer en meer in de groeiende plaatmateriaalproductie ingezet. Zweden voorziet tegen 2021 een energetische inzet van 400 kton houtafval bovenop de inzet van 2 mio ton (2016) (Bron: website Deutsche Altholzverband).

De plaatindustrie in **Polen** groeide zeer sterk in de afgelopen jaren en zal dit ook in de toekomst nog doen. Van het huidige verbruik van 1 mio ton houtafval voorziet men in 2022 een toename tot 2 mio ton. Hiervan wordt 1 mio ton ingevoerd, hoofdzakelijk uit D, DK, FR en VK. (Bron: Geminor, presentatie Altholztag oktober 2019)

Vanuit de vraagzijde is de ambitie van IKEA een potentieel belangrijke driver voor de verhoging van de inzet van gerecycleerde materialen. IKEA verbruikt een belangrijk aandeel van de Europese plaatmateriaalproductie. De CE strategie van IKEA voorziet een stijging van 26% naar 50% gerecycleerd hout in aangekocht plaatmateriaal (Bron: IKEA, presentatie Altholztag oktober 2019). De Vlaamse spaanplaat voldoet reeds aan deze eis, maar IKEA bevoorraadt zich ook in belangrijke mate in Oost-Europa. Daar worden de door IKEA gevraagde recyclagegehaltenes nog niet behaald.

## 7.2 BIO-AFVAL

Deze marktanalyse richt zich op compostering en vergisting van gft-, groenafval en organisch-biologisch bedrijfsafval.

De bedoeling van onderstaande analyse is via een aantal grafieken een beknopt overzicht te geven van de verwerking en afzet van selectief ingezameld gft-, groenafval en organisch-biologisch bedrijfsafval van Vlaanderen binnen Europese context en binnen Vlaanderen.

### 7.2.1 Huidige situatie in Europa

#### 7.2.1.1 Compostering – vergisting

Het Europese Compostnetwerk (ECN, 2019<sup>109</sup>) heeft een specifiek overzicht gemaakt van de compostering en vergisting van 'bio-afval', zijnde gft-, groenafval en organisch-biologisch bedrijfsafval.

Dit overzicht omvat geen:

- rwzi-slib;
- energiegewassen en mest indien ze afzonderlijk worden vergist;
- organisch-biologisch afval van mechanisch-biologische scheiding.

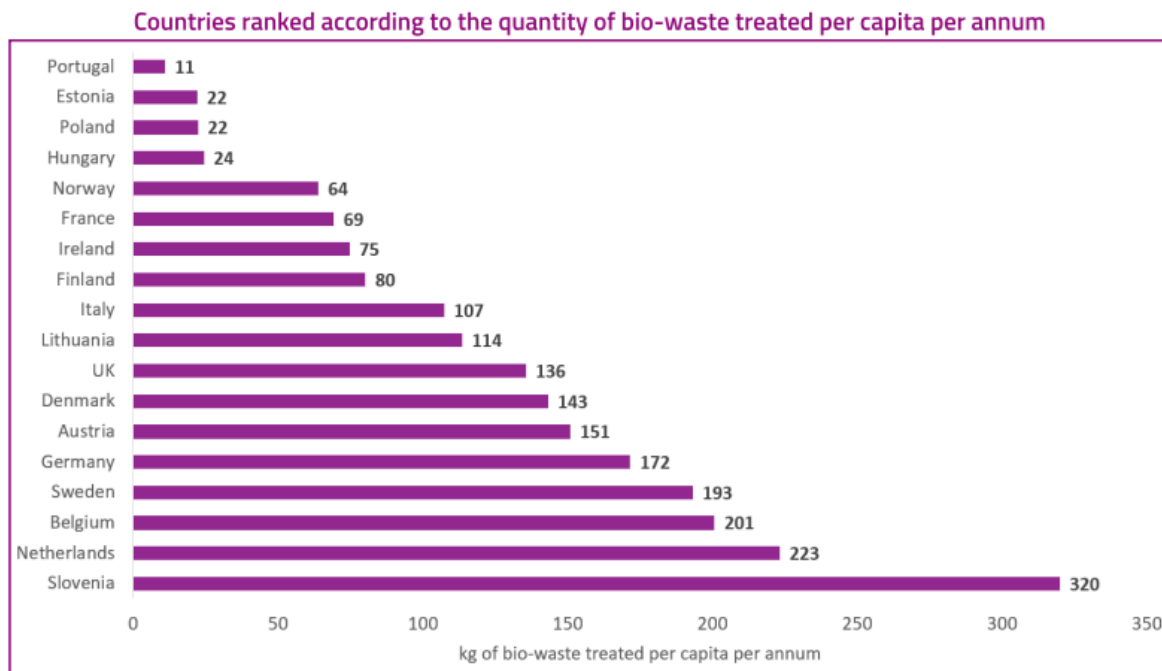
De cijfers voor België hebben betrekking op Vlaanderen. Vlaanderen zit bij de koplopers in de rangschikking in kg verwerkt 'bio-afval' per inwoner, zoals blijkt uit figuur 27. De pioniers van selectieve inzameling van bio-afval in de jaren '90, zijnde Nederland, Vlaanderen, Oostenrijk, Duitsland en Italië, blijven koploper op

---

<sup>109</sup> ECN status report 2019, Overview of Bio-Waste Collection, Treatment and Markets Across Europe, [www.compostnetwork.info](http://www.compostnetwork.info).



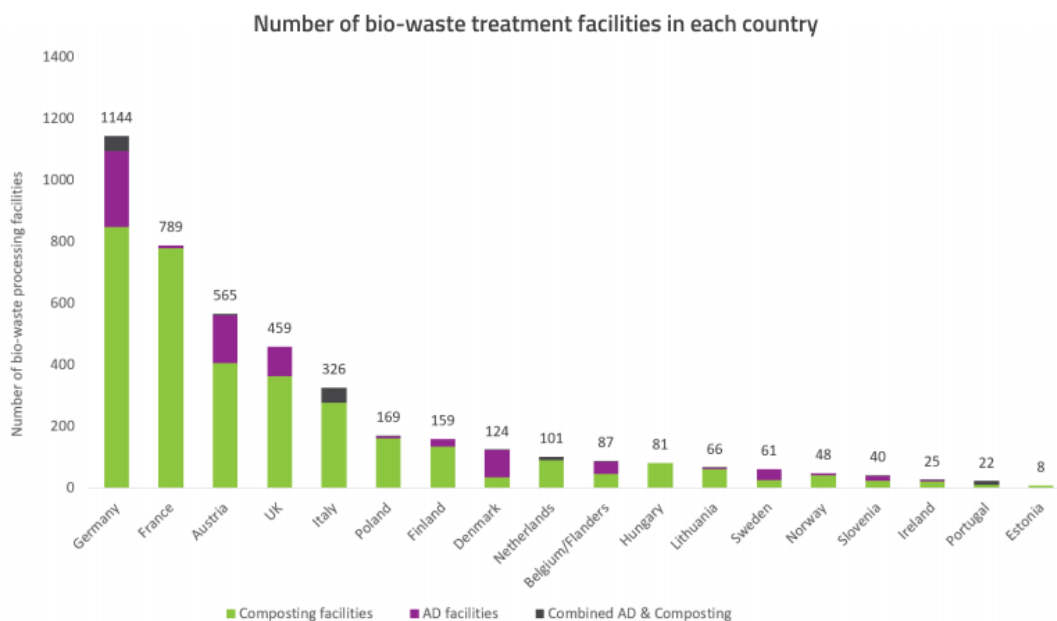
vandaag, en worden vergezeld door nieuwkomers zoals inzamelbeleid van gft- en groenafval van huishoudens, en zijn ook mede te verklaren door een groot aandeel groenafval. Er zit ook groenafval van bedrijven bij.



Figuur 18: Overzicht hoeveelheid gecomposteerd bioafval per inwoner per lidstaat (ECN, 2019).

Een overzicht van het aantal composterings- en vergistingsinstallaties voor bio-afval wordt weergegeven in figuur 20. Hieruit blijkt dat compostering van gft- en groenafval al een langere traditie kent in de meeste lidstaten. Vergistingsinstallaties voor gft-afval of covergisting voor organisch-biologisch bedrijfsafval met andere reststromen zijn gekoppeld aan de hernieuwbare energiesteun van een aantal lidstaten.

# BIO-WASTE PROCESSING



Figuur 19: Situering overzicht van het aantal composterings- en vergistingsinstallaties in Europa in 2016-2017 (ECN, 2019).

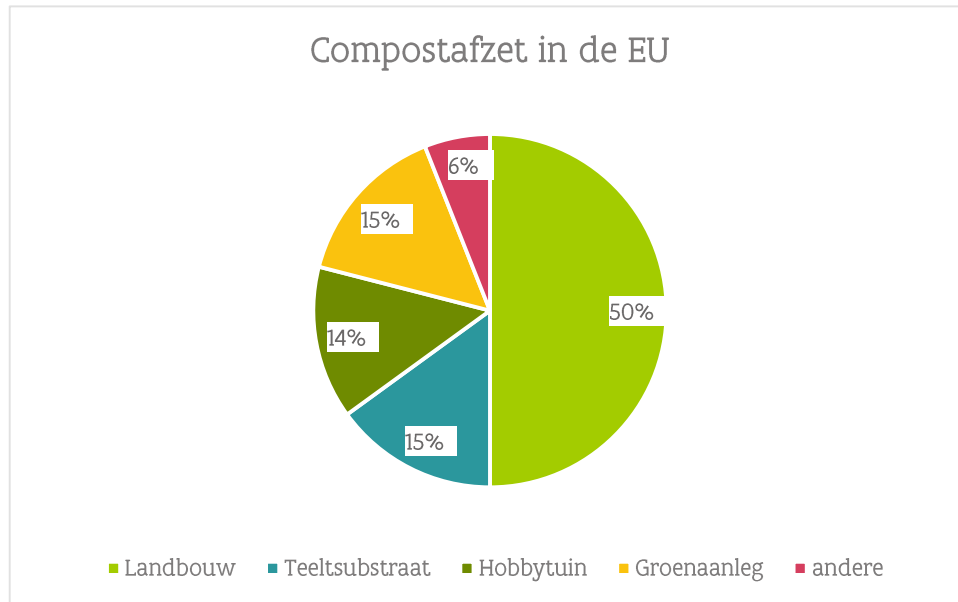
## 7.2.1.2 Afzetmarkt

### 1 Compost

Het composteren van 'bio-afval' levert in de EU-landen met selectieve inzameling meer dan 11.8 miljoen ton compost op. 50% vindt zijn weg als bodemverbeteraar naar de landbouw, de rest gaat voornamelijk naar teeltsubstraat, hobbytuin en groenaanleg (zie fig. 21).

De afzetmarkt voor digestaat afkomstig van gft-afval en organisch-biologisch bedrijfsafval is Europees nog niet in kaart gebracht. Een belangrijk deel wordt nagecomposteerd. Dit is zo in de meeste landen waar gft mee verwerkt wordt (Italië, Duitsland, Nederland, Vlaanderen,...). De afzet van digestaat is in hoofdzaak gericht op afzet op landbouwgrond.

De Vlaamse situatie voor afzet van compost en digestaat is specifiek en wordt verderop weergegeven.



Figuur 20: Afzetmarkt voor compost in de EU (ECN, 2019).

## 2 Afzet biogas – biomethaan

Een specifiek cijfer voor biogas – biomethaan uit gft-/oba-vergisting is er Europees niet. De elektriciteit geproduceerd uit biogas (van alle biomassastromen, incl. energiegewassen, rwzi-slib, mest) bedroeg Europees in totaal 65.179 GWh. De productie van biomethaan steeg ook tot een totaal van 19.352 GWh in 2017. In 2017 produceerden 15 Europese landen biomethaan voor direct industrieel gebruik en injectie in het bestaande gasnet. In de loop van 2018 hebben drie extra landen, namelijk België-Vlaanderen (gft-vergisting van IOK), Estland en Ierland, hun eerste biomethaanfabrieken op hun nationale gasnetten aangesloten (EBA, 2019<sup>110</sup>).

### 7.2.2 Huidige situatie in Vlaanderen

#### 7.2.2.1 Selectieve inzameling – bestemming

Selectieve inzameling gft bij huishoudens is in Vlaanderen goed ingeburgerd in de gft regio's. Ongeveer 68% van Vlaanderen zamelt deze fractie selectief in in de gft-regio's. Zowel huishoudens als bedrijven zamelen in gans Vlaanderen groenafval selectief in. Tabel 19 geeft een overzicht van de ingezamelde hoeveelheid, de resp. bestemming en het aantal composterings-/vergistingsinstallaties in Vlaanderen.

<sup>110</sup> EBA 2019, annual report 2018, [www.european-biogas.eu](http://www.european-biogas.eu)

Een deel van het huishoudelijk keukenafval zit niet in de huishoudelijke afvalcijfers, omdat het ook thuis kan gecomposteerd worden of aan huis- of nutsdieren gevoederd wordt.

In de gft-verwerking wordt jaarlijks 252.000 ton gecomposteerd/vergist samen met ongeveer 50.000 ton groenafval, dat gebruikt wordt als structuurmateriaal.

In ton	Selectieve inzameling	Gft-compostering	Groencompostering	Gft-vergisting met nacompostering	OBA-vergisting
<b>Gft-afval</b>	252 000	170 000 (5)*		81 000 (2)	
<b>Groenafval (huishoudens en bedrijven)</b>	680 000 + p.m.	40 000	680 000 (41)	10 000	
<b>OBA</b>	1 377 370	1370		8 500	1 367 500 (37)

Tabel 19: Inzameling en bestemming gft-, groenafval en organisch-biologisch bedrijfsafval in Vlaanderen in 2018 (Vlaco, 2019<sup>111</sup>).

\*(5) geeft het aantal installaties weer.

De composterings- en vergistingsinstallaties zijn regionaal ingeplant in Vlaanderen en dekken de huidige behoefte aan verwerkingscapaciteit.

#### 7.2.2.2 Evolutie selectieve inzameling –bestemming

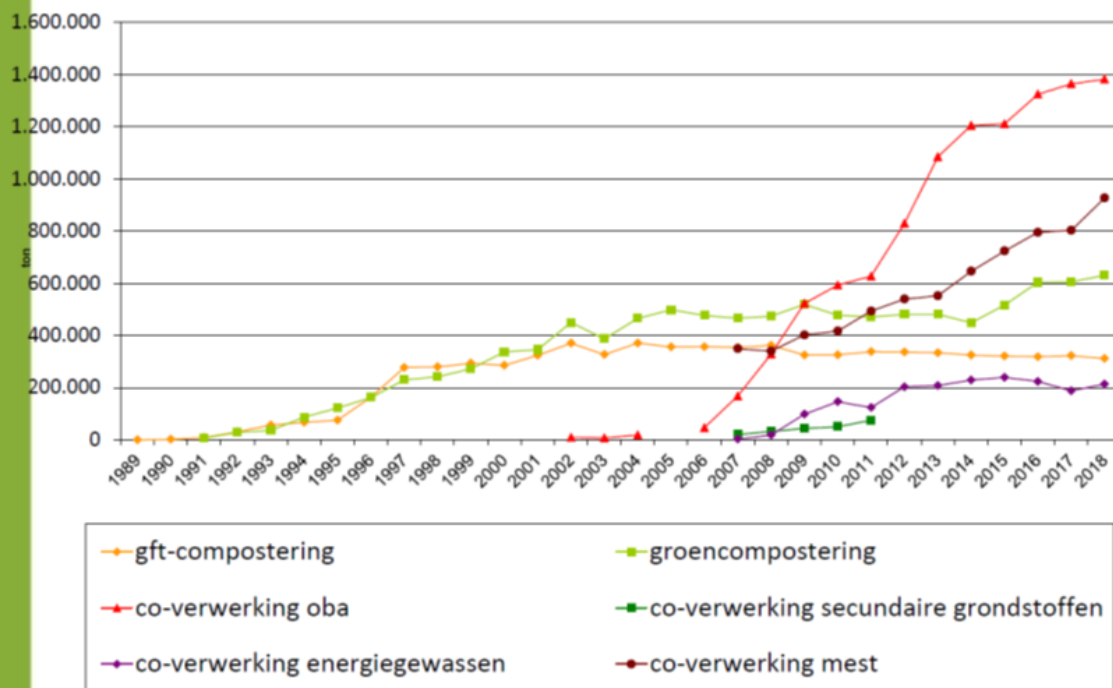
**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** 22 toont de evolutie van de verwerking van het selectief ingezameld gft-, groenafval en organisch-biologisch bedrijfsafval (OBA) in Vlaanderen.

Wat opvalt in de figuur, is de sterke stijging van de hoeveelheid OBA de voorbije 10 jaar richting vergisting. De hoeveelheid tuinafval van bedrijven en huishoudens neemt ook verder toe met lichte fluctuaties in functie van de weersomstandigheden. 2017 en 2018 waren relatief droog en warm. De licht dalende trend van ingezameld gft is voornamelijk te wijten aan veranderingen in tarieven voor gft in een aantal intercommunales (OVAM, 2019<sup>112</sup>).

<sup>111</sup> Vandenbroek, K.: Presentatie Vlaco-jaarvergadering 2019

<sup>112</sup> OVAM, 2019: Huishoudelijk afval en gelijkaardig bedrijfsafval 2018, <https://www.ovam.be>

## Selectieve inzameling en verwerking



Figuur 21: Evolutie compostering en vergisting van selectief ingezameld gft, groenafval en OBA in Vlaanderen 1989-2018 (Vlaco, 2019).

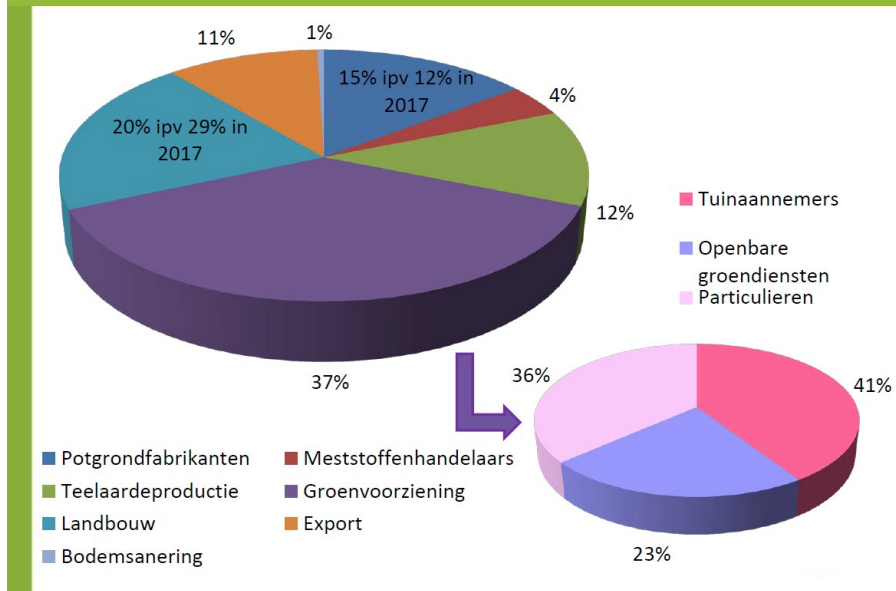
### 7.2.2.3 Afzetmarkt

Vlaanderen zet volop in op kwaliteit van compost en digestaat met het oog op afzet in markten met een hogere toegevoegde waarde.

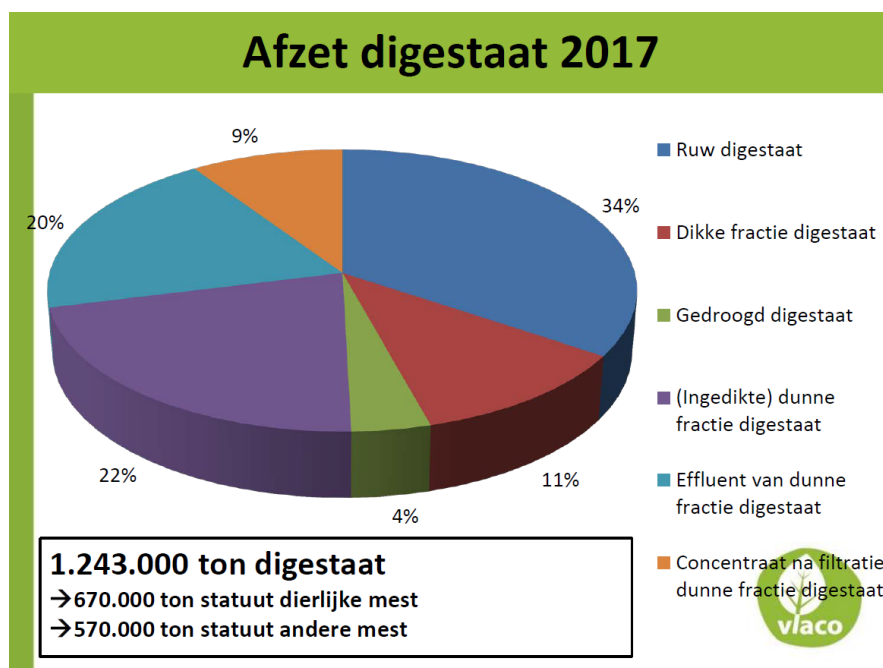
Compost wordt in toenemende mate gebruikt in potgrond en groenvoorziening, zoals blijkt uit fig. 23.

De belangstelling voor afzet van compost in de landbouw neemt toe omwille van het organisch koolstofgehalte. Van bij de opstart van selectieve inzameling is gekozen om voor compost afzetmarkten buiten de landbouw te stimuleren omwille van de concurrentie met dierlijke mest. De uitdaging voor co-vergisters is afzet vinden - bij verscherpte bemestingsregels - voor meer dan 1,24 miljoen ton digestaat. 34% daarvan vindt afzet als ruw digestaat in de landbouw, ook nattere digestaatproducten worden soms rechtstreeks geëxporteerd naar de landbouw vanuit grensregio's. 4% wordt als gedroogd digestaat geëxporteerd (zie figuur 24).

## Afzet compost 2018



Figuur 22: Afzetmarkt van compost in 2018 (Vlaco, 2019).



Figuur 23: Afzetmarkt van digestaat in 2017 (Vlaco, 2019).

#### 7.2.2.4 Toename selectieve inzameling door o.m. stimulerend Europees beleidskader

Door de uitbreiding van de gft-definitie met dierlijke bijproducten (keukenafval, etensresten,..) in Vlaanderen wordt verwacht dat er vanaf 2019 meer gft-afval zal ingezameld worden in de gft-regio's.

De Kaderrichtlijn Afval 2018 verplicht selectieve inzameling of recyclage van bio-afval aan de bron (bv. thuiscomposteren) tegen december 2023. Deze doelstelling zal samen met de algemene EU-recyclagedoelstelling van 65% voor stedelijk afval leiden tot minder bio-afval in het restafval en meer selectief ingezameld 'bioafval' dat gecomposteerd wordt of vergist met nacompostering. Op basis van het lopende sorteeraanlyse-onderzoek huishoudelijk afval in opdracht van de OVAM zal een inschatting kunnen gemaakt worden van het potentieel.

Vanaf 2021 is er in Vlaanderen een verplichting om levensmiddelenafval in te zamelen bij bedrijven wat tot een hogere aanvoer bij vnl. vergistingsinstallaties zal leiden.

#### 7.2.2.5 Verwerking heeft behoefte aan een investeringszeker klimaat

Wijzigingen in het hernieuwbare energiebeleid in Vlaanderen en omliggende regio's hebben een belangrijke impact op de rendabiliteit van de compostings- en vergistingssector. De richtlijn hernieuwbare energie omvat een wettelijk bindende EU-brede doelstelling van 32% voor hernieuwbare energie tegen 2030 evenals sectorspecifieke doelstellingen (verwarming, transport,..) en moet uiterlijk op 30 juni 2021 in alle EU-lidstaten omgezet zijn. Het nieuwe duurzaamheidsbeleid bevordert de inzet van biomassa-afvalstromen.

## 7.2.3 Vooruitblik

### 7.2.3.1 Toename selectieve inzameling door o.m. stimulerend Europees beleidskader

Het recente Vlaams regeerakkoord voorziet de uitbouw van voorvergisting van gft en stelt de toekomstige rol van biogasinstallaties duidelijk: samen met biomassa, moet biogas voornamelijk instaan voor het vergroenen van de warmtevraag. Er zal een aangepast ondersteuningskader worden uitgewerkt voor de injectie van biomethaan. Deze inspanningen moeten onder andere bijdragen aan de vooropgestelde bijkomende vergroening van 10% van de energiedragers in de niet-ETS industrie tegen 2030.

Zowel voor compostering als vergisting bepaalt de druk op de gate fee in toenemende mate de rendabiliteit van de installatie. Een gegarandeerde aanvoer het ganse jaar door is belangrijk voor een biologisch verwerkingsproces. Daarnaast is de prijszetting voor de afzet van eindproducten een factor die de rendabiliteit bepaalt. Zeker in een gebied met krappe afzetruimte (i.c. Vlaanderen) is dit laatste aspect van groot belang. Nederland trekt volop de kaart voor ondersteuning groene energie (SDE regeling) in lijn met de grote ambitie om doelstellingen inzake groene energie en CO<sub>2</sub>-reductie te behalen. Verschillende grote vergistingsinstallaties worden verwacht in de Nederlandse grensregio met Vlaanderen. De verschillen in steun tussen Nederland en Vlaanderen kunnen een grote impact hebben op de gate fee van de vergistbare biomassastromen in Vlaanderen. Hetzelfde geldt voor de beschikbaarheid van snoeihout als structuurmateriaal voor de composterings- en gft-voorvergistingsinstallaties in Vlaanderen. Een aanzuigefect van in Vlaanderen selectief ingezamelde biomassastromen van bedrijven naar Nederland is niet wenselijk.

### 7.2.3.2 Kringloop sluiten: afzet garantie

Het verder zetten van de kwaliteitsbewaking van inzameling tot afzet is belangrijk om verontreiniging (bv door microplastics) te voorkomen en afzet van compost- en digestaatproducten op maat te stimuleren. De behoefte aan het behoud van een vruchtbare bodem in de landbouwsector impliceert ook voldoende afzetruimte voor deze (koolstofrijke) stromen in Vlaanderen, niettegenstaande de aanscherping van de bemestingsregels in het kader van MAP6.

Om compost- en digestaatproducten, evenals bijv. potgrond op basis van compost, te kunnen exporteren, zal vanaf 16 juli 2022 de Verordening Bemestingsproducten een invloed hebben. Deze voorziet ook o.m. een conformiteitsbeoordeling, deze vereist een goed uitgevoerd kwaliteitsmanagement en garantiesysteem m.b.t. de productie en de producten. Voor een aantal lidstaten is dit nieuw, voor Vlaanderen is dit verder bouwen op het huidige Vlaco-kwaliteitsmanagement en kwaliteitsgarantiesysteem.

De Verordening Bemestingsproducten zal vooral relevant zijn voor lidstaten die kampen met een overschot aan nutriënten. Zij zullen via deze Verordening een faciliterend kader kunnen hanteren om hun overschotten in nutriëntbehoefte regio's af te zetten. Een ander effect is dat producenten van meststoffen/bodemverbeteraars meer concurrentie kunnen ondervinden door de vlottere intracommunautaire verhandeling die de Verordening voorziet.