



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2016

Datum november 2017

Colofon

Projectnaam Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2016
Versienummer 1.1

Aantal bijlagen 6

Dit rapport is tot stand gekomen in samenwerking met:



Hoewel dit rapport met de grootst mogelijke zorg is samengesteld kan Rijkswaterstaat geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Rijkswaterstaat. Alle rechten voorbehouden. Het overnemen van onderdelen uit deze publicatie is alleen toegestaan, mits duidelijk zichtbaar wordt vermeld: "bron Rijkswaterstaat".

Afvalverwerking in Nederland : gegevens 2016 / Werkgroep Afvalregistratie. – Utrecht : Rijkswaterstaat, 2017. - ISBN 978-94-91750-18-2

Presentatie van de hoeveelheden afval die in 2016 in Nederland zijn gestort en verbrand en de hoeveelheden gft-afval die zijn vergist en gecomposteerd en de hoeveelheden grond en baggerspecie die zijn verwerkt. De gegevens over hoeveelheden verwerkt afval en de capaciteiten van de verwerkingsinstallaties worden beschreven en geanalyseerd. Bij de analyses zijn de resultaten meegenomen van voorgaande jaren. Een uitgebreide set gegevens is in de bijlagen in tabelvorm gepresenteerd.

Deze publicatie is te downloaden van internet via www.rwsleefomgeving.nl bij onderwerp afval en dan [publicaties](#).

Inhoud

	Colofon	2
	Summary	5
	Samenvatting	7
1	Inleiding	9
2	Werkwijze	11
3	Resultaten	15
3.1	Overzicht	15
3.2	Storten	19
3.3	Verbranden	26
3.4	Vergisten en composteren van gft-afval	30
3.5	Grond- en baggerspecieverwerking	34
Bijlagen		37
A.	Contactpersonen Werkgroep Afvalregistratie	39
B.	Storten	41
C.	Verbranden	57
D.	Vergisten en composteren van gft-afval	65
E.	Grond- en baggerspecieverwerking	73
F.	Definities en afkortingen	79

Summary

The report 'Waste processing in the Netherlands, 2016' presents a survey of the annual amounts of waste processed by landfills, waste incinerators, vegetable, fruit and garden waste digestion and composting installations, treatment of soils and the treatment of dredge material in the Netherlands during the year 2016.

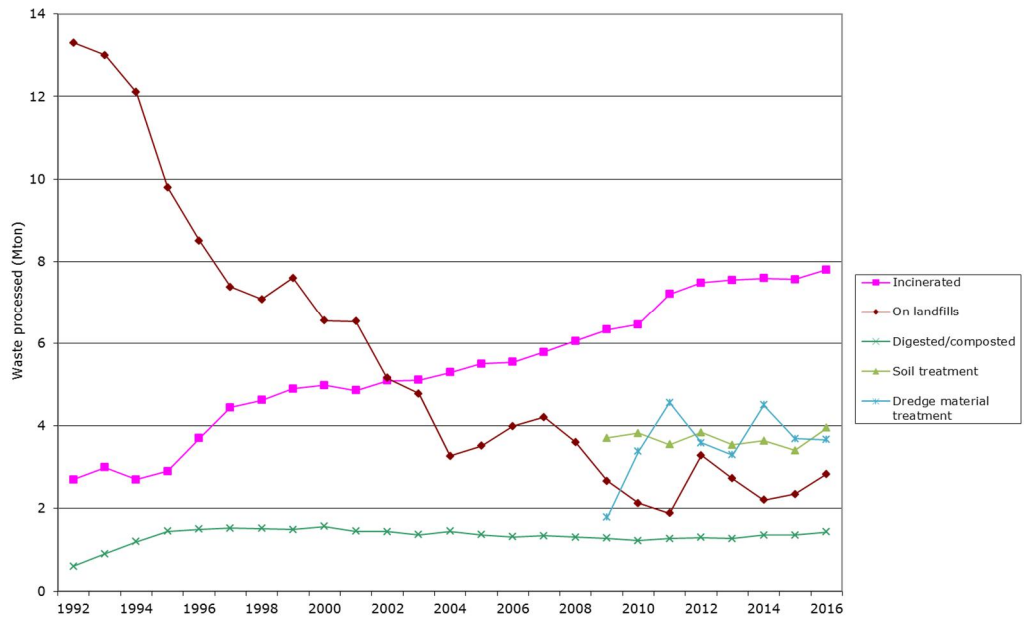
The results are based on a questionnaire organized by the Working Group on Waste Registration in which several interest groups participate. The questionnaire is held yearly since 1991 with nearly 100% response.

The amount of waste processed during the last years is presented in the table and figure below. The amount of landfilled waste varies annually, but the average amount is around 2.2-2.8 Mton. The amount of incinerated waste has increased to 7.8 Mton. Digestion and composting of vegetable, fruit and garden waste also shows an increase and is now 1.4 Mton. Treatment of soil varies around 3.4-3.9 Mton. The treatment of dredge material varies between 3.3 and 4.5 Mton. The landfilled waste includes usefully applied material at the landfill site (in 2016 0.5 Mton). The incinerated amount includes imported waste. The composted and digested amount is only organic household waste.

Table S1: Processed waste in kton in the Netherlands (2012-2016)

Process	Waste processed (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Landfilled					
<i>Real landfilled</i>	2,737	2,020	1,870	1,981	2,369
<i>Usefully applied material</i>	549	706	334	361	465
Total on landfill	3,287	2,727	2,204	2,342	2,834
Nett landfilled on one's own site	60	-45	59	40	-22
Incinerated	7,480	7,549	7,601	7,565	7,796
Digested / composted	1,301	1,273	1,357	1,356	1,431
Soil treatment	3,836	3,537	3,642	3,403	3,949
Dredge material treatment	3,591	3,290	4,505	3,686	3,664

Figure S1: Amount of waste processed (1992-2016)*



*Data for soil and dredge material treatment are available since 2009

Samenvatting

De Werkgroep Afvalregistratie rapporteert jaarlijks over een deel van de afvalverwerking in Nederland. Over 2016 is informatie verzameld door een enquête te versturen naar de volgende afvalverwerkinginrichtingen:

- stortplaatsen (exclusief baggerspeciedepots)
- afvalverbrandingsinstallaties (inclusief de installatie voor de verwerking van specifiek ziekenhuisafval)
- vergistingsinstallaties en composteerinrichtingen die gft-afval verwerken
- grondreinigers
- baggerspeciedepots en baggerspecieverwerkers.

Daarnaast is gekeken naar inrichtingen die in eigen beheer storten. Tabel S1 presenteert de verzamelde gegevens voor de jaren 2012 tot en met 2016.

Tabel S1: Hoeveelheden verwerkt afval

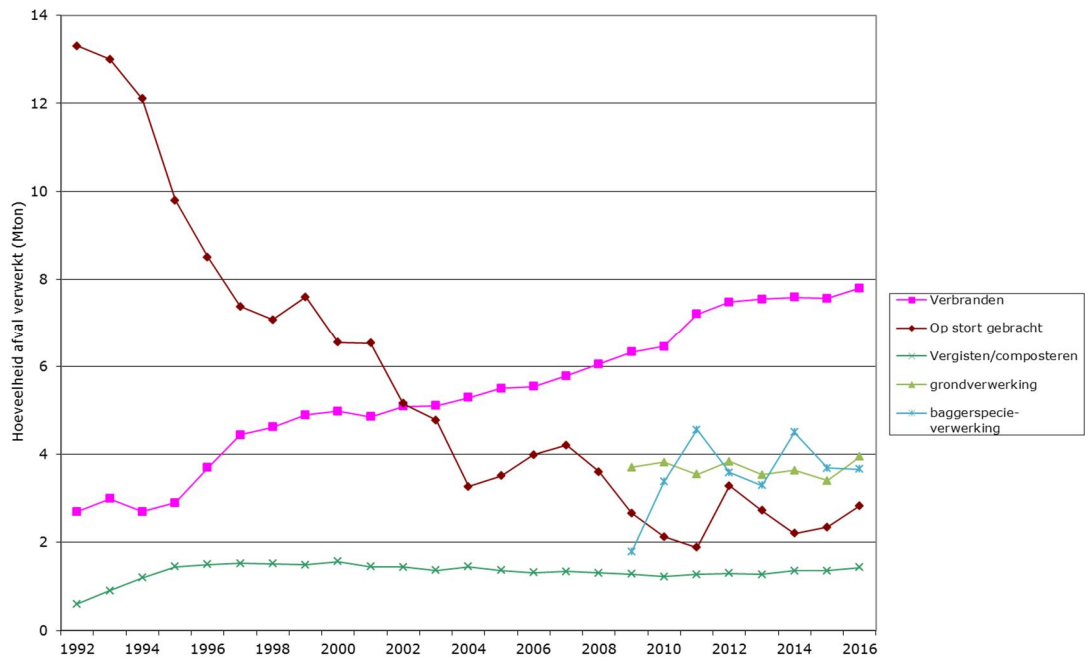
Verwerkingwijze	Hoeveelheden afval (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Storten:					
<i>Netto gestort</i>	2.737	2.020	1.870	1.981	2.369
<i>Bbk-bouwstoffen</i>	549	706	334	361	465
Totaal op de stort gebracht	3.287	2.727	2.204	2.342	2.834
Netto storten in eigen beheer	60	-45	59	40	-22
Verbranden	7.480	7.549	7.601	7.565	7.796
Vergisten en composteren gft-afval	1.301	1.273	1.357	1.356	1.431
Grondverwerking	3.836	3.537	3.642	3.403	3.949
Baggerspecieverwerking	3.591	3.290	4.505	3.686	3.664

Uit een vergelijking van de hoeveelheden in 2016 met 2015 blijkt dat:

- de hoeveelheid netto gestort afval met 20 procent is toegenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen met 29 procent is toegenomen
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval met 21 procent is toegenomen
- het netto storten in eigen beheer voor de tweede keer een absolute afname laat zien
- de hoeveelheid verbrand afval met 3 procent is toegenomen
- de hoeveelheid vergist en gecomposteerd gft-afval met 6 procent is toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte grond met 16 procent is toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie met 1 procent is afgenomen.

Figuur S1 laat het verloop zien in de verwerking van een deel van het afval in Nederland van 1992 tot en met 2016.

Figuur S1: Overzicht verwerkte hoeveelheden afvalstoffen per verwerkingsmethode*



*Gegevens voor grond- en baggerspecieverwerking zijn beschikbaar vanaf 2009.

1 Inleiding

Opdracht Werkgroep

De opdracht van de Werkgroep Afvalregistratie (verder: de Werkgroep) is om jaarlijks voor enkele belangrijke methoden van afvalverwerking in Nederland te rapporteren over de verwerkte hoeveelheden. Deze hoeveelheden worden afgezet tegen eerdere jaren waardoor trends zichtbaar worden. In dit rapport worden alleen de feitelijke gegevens gepresenteerd. De volgende afvalverwerkingsinrichtingen worden bij het onderzoek betrokken:

- stortplaatsen (exclusief baggerspeciedepots)
- inrichtingen die afval in eigen beheer storten
- afvalverbrandingsinstallaties (inclusief de verbrandingsinstallatie voor specifiek ziekenhuisafval)
- composteerinrichtingen en vergistingsinstallaties voor gft-afval en overig organisch materiaal
- grondreinigers
- baggerspeciedepots en baggerspecieverwerkers.

De informatie wordt voornamelijk verkregen door middel van een enquête onder deze inrichtingen.

Toepassing gegevens

De verzamelde gegevens worden onder meer gebruikt bij de monitoring en evaluatie van het Landelijk afvalbeheerplan (LAP), voor het jaarverslag van het ministerie van IenW, bepaling van emissies ten behoeve van het Klimaatverdrag en het Kyotoprotocol en bij het opstellen van de Compendium voor de Leefomgeving van het Planbureau voor de Leefomgeving.

Geschiedenis Werkgroep

De Werkgroep is in 1991 opgericht door vier organisaties: het Afval Overleg Orgaan (AOO), het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM) en de Vereniging Afvalbedrijven (toen nog VVAV). In 1993 is de Werkgroep uitgebreid met het Interprovinciaal overleg (IPO). Daarnaast wordt sinds 1994 samengewerkt met de NV Service Centrum Grond (SCG). Met ingang van 2003 heeft het RIVM zich teruggetrokken uit de werkgroep. Verder zijn per 1 januari 2005 de taken van SCG en AOO overgegaan naar respectievelijk de taakvelden Bodem+ en Uitvoering Afvalbeheer van Agentschap NL. In 2010 is het ministerie van VROM opgegaan in het nieuwe ministerie van Infrastructuur en Milieu, later Infrastructuur en Waterstaat. Per 1 januari 2013 zijn de taakvelden Bodem+ en Uitvoering Afvalbeheer overgegaan van Agentschap NL naar Rijkswaterstaat. De contactpersonen van de in de Werkgroep samenwerkende organisaties staan vermeld in bijlage A.

Leeswijzer

Hoofdstuk 2 geeft de gevolgde werkwijze en de bronnen van de gegevens die niet via de enquête zijn verzameld. Hoofdstuk 3 begint met een samenvatting van de resultaten. Daarna worden achtereenvolgens storten, verbranden, composteren/vergisten en grond en baggerspecie behandeld. Hierbij is vooral aandacht besteed aan hoeveelheden op landelijke schaal. De meeste gegevens per installatie of inrichting zijn opgenomen in de bijlagen. Die bevatten naast de verwerkte hoeveelheden per installatie ook enkele technische gegevens, vergunninggegevens en algemene locatiegegevens.

2 Werkwijze

Algemeen

De activiteiten van de Werkgroep zijn gericht op het verzamelen van gegevens over stortplaatsen, verbrandingsinstallaties, gft-composteer- en vergistingsinrichtingen, grondverwerkers en baggerspeciedepots. Dit gebeurt door middel van een schriftelijke enquête, gericht aan de afzonderlijke exploitanten. De op deze wijze verzamelde gegevens gaan over het jaar 2016 of geven de situatie weer op 31 december 2016. De in dit rapport weergegeven gegevens zijn in het algemeen de gegevens zoals opgegeven door de exploitanten.

In de enquête is de gemeenschappelijke jaarlijkse informatiebehoefte van de vier deelnemende partijen in de Werkgroep opgenomen, aangevuld met de informatiebehoefte van Rijkswaterstaat Bodem+. De Werkgroep heeft de vragen aan de hand van ervaringen van voorgaande jaren op enkele punten aangepast. Vragen waarvan de leden van de werkgroep weten dat ze niet meer worden gebruikt, zijn geschrapt. Door het gezamenlijk uitvoeren van één enquête en het vermelden van reeds bekende gegevens op elk individueel formulier, is de inspanning van de geënquêteerden zo gering mogelijk gehouden.

De verkregen resultaten zijn waar mogelijk gecontroleerd op volledigheid en consistentie. Daarbij is zowel gebruik gemaakt van historische gegevens als de bij Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (LMA) beschikbare gegevens. Bij geconstateerde verschillen is contact opgenomen met de betreffende exploitant.

In de enquêtes wordt waar mogelijk gebruik gemaakt van Euralcodes om zo beter aan te kunnen sluiten bij andere monitoringactiviteiten. Om de jaarreeksen zoveel als mogelijk in stand te houden, zijn de Euralcodes gecategoriseerd naar de in het verleden gebruikte categorieën van afvalstoffen. Meer informatie hoe Euralcodes zijn toegekend aan de gebruikte categorieën is te vinden in de publicatie "Afvalverwerking in Nederland, 2011" van Agentschap NL.

Verschillende afvalstromen, zoals huishoudelijk afval en bedrijfsafval, hebben gemeenschappelijke Euralcodes. Aan de hand van informatie van de exploitant of de LMA-meldgegevens is, waar mogelijk, gekeken om welke afvalstromen het bij deze Euralcodes daadwerkelijk handelt. De Euralcode 200301 (gemengd stedelijk afval) is, waar mogelijk, op deze manier uitgesplitst in bedrijfs- en huishoudelijk afval. Doordat bij overslagstations vaak huishoudelijk afval en bedrijfsafval bij elkaar worden gedaan, is het onderscheid hiertussen niet altijd te maken. Een ander voorbeeld is Euralcode 200399 (niet elders genoemd stedelijk afval). Deze is, waar mogelijk, uitgesplitst in bedrijfs- en reinigingsdienstafval.

In bijlage F zijn afkortingen en definities opgenomen die in dit rapport staan. Ook staat hier voor specifieke termen die in gebruik zijn in de afvalsector een toelichting.

Toepasbaarheid van de gegevens

De in deze rapportage opgenomen hoeveelheden betreffen een deel van de verwerking van afvalstoffen, grond en baggerspecie in Nederland. Naast de hier opgenomen verwerkingstechnieken zijn er nog andere technieken voor verwerking die hier niet in staan. Ook gaat het hier om verwerking in Nederland waarbij de stoffen die verwerkt worden, zijn ontstaan in Nederland of in het buitenland.

Een deel van de gegevens bij de verschillende onderdelen in deze rapportage bevat dubbeltellingen. Dit kan gaan om afvalstoffen die verwerkt worden in

afvalverbrandingsinstallaties. De reststoffen hiervan worden deels gestort, waardoor de oorspronkelijke afvalstof zowel bij de AVI's als bij storten voorkomt. Dit betekent dat de hoeveelheden die in de rapportage staan niet altijd bij elkaar opgeteld kunnen worden om te komen tot een totaal.

De gegevens over de vergunningssituatie en capaciteiten gaan over de periode tot aan 31 december 2016. Ontwikkelingen die daarna plaatsvinden worden in principe niet meegenomen in de rapportage.

Nauwkeurigheid

De nauwkeurigheid van de gegevens wordt bepaald door de nauwkeurigheid en vergelijkbaarheid van de weegoverzichten en door de eenduidige toekenning van categorieën. De vergelijkbaarheid van de gegevens hangt tevens af van de plaats waar het afval gewogen wordt (wel of niet aan de poort).

De verdeling per afvalcategorie heeft een beperkte nauwkeurigheid. Diverse afvalstromen, waaronder huishoudelijk afval en bedrijfsafval, worden vaak gemengd ingezameld en aangeboden. Ook het door exploitanten niet eenduidig rapporteren van Euralcodes draagt bij aan de onnauwkeurigheid.

Het gebruik van de Euralcode leidt naast een nauwere omschrijving van een afvalstroom en de herkomst daarvan, ook tot problemen. Bepaalde codes kunnen tot meerdere categorieën behoren.

Ondanks de genoemde kanttekeningen geeft deze rapportage het meest nauwkeurige beeld van de totale hoeveelheden afval die door de betreffende inrichtingen zijn verwerkt.

Specifiek per enquête

Storten

Alle stortplaatsen in Nederland die op basis van de informatie uit de vorige rapportage op 1 januari 2016 in oprichting, in exploitatie, dan wel in afwerking waren, zijn bij het onderzoek betrokken. De enquête "storten" omvat onderwerpen als capaciteitsgegevens, algemene locatiegegevens, technische aspecten, gegevens over gestorte en toegepaste hoeveelheden afval, bedrijfsvoering en de vergunningssituatie.

In de enquête wordt gevraagd naar de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen. Deze Bbk-bouwstoffen omvatten dat deel van het in het stortlichaam nuttig toegepaste materiaal waarvan de milieuhygiënische kwaliteiten conform het Besluit bodemkwaliteit zijn (Bbk).

Vanaf 2004 wordt expliciet in de enquêteformulieren gevraagd naar uitsluitend de in het stortlichaam toegepaste Bbk-bouwstoffen. In het stortlichaam betekent boven de percolaatdrainage op de onderafdichting en onder de steunlaag die de basis biedt voor de bovenafdichting. Binnen inrichtingen met een stortplaats kunnen, net als binnen andere inrichtingen, ook Bbk-bouwstoffen worden toegepast in andere voorzieningen. Ook kunnen deze stoffen voorafgaand aan gebruik elders dan wel voor later worden opgeslagen.

Een zeer beperkt aantal bedrijven stort zijn afval nog 'in eigen beheer'. Deze gegevens zijn in overleg met het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) verzameld uit de gegevens van deze bedrijven.

Verbranden

Alle afvalverbrandingsinstallaties die op basis van de informatie uit de vorige rapportage op 1 januari 2016 in exploitatie waren, zijn benaderd. De enquête "verbranden" omvat onderwerpen als hoeveelheden verbrand afval, huidige en nieuwe te bouwen capaciteit, gegevens per verbrandingslijn, technische aspecten en energiegegevens. De energiegegevens zijn vergeleken met informatie van het CBS.

In de rapportage wordt ook ingegaan op AVI-reststoffen. Deze informatie is niet verkregen via de enquêtes maar hiervoor is gebruik gemaakt van een apart registratiesysteem van de Vereniging Afvalbedrijven. Verder is voor het overzicht van nieuwe initiatieven gebruik gemaakt van zowel informatie verkregen via de enquête als reeds beschikbare informatie bij Rijkswaterstaat en/of de Vereniging Afvalbedrijven.

Op grond van de Europese kaderrichtlijn afvalstoffen kunnen verbrandingsinstallaties die specifiek zijn bestemd om vast stedelijk afval te verwerken, worden aangemerkt als een installatie voor nuttige toepassing (R1-installatie). Ze moeten dan boven een bepaalde energie-efficiëntie uitkomen. Alle afvalverbrandingsinstallaties, behalve Zavin, zijn in 2016 als R1-installaties gekwalificeerd.

In dit WAR-rapport wordt geen onderscheid gemaakt tussen energieteerugwinning (R1) en verbranden als vorm van verwijderen (D10). Er wordt steeds gesproken over 'verbranden'.

Vergisten en composteren

Alle composteerinrichtingen en vergistingsinstallaties voor gft-afval die op basis van de informatie uit de vorige rapportage op 1 januari 2016 in exploitatie waren, zijn benaderd. De enquête "composteren en vergisten van gft-afval" omvat onder meer de hoeveelheden aangeboden en verwerkt gft-afval, de afzet van compost en technische gegevens. Groencomposteerders die voornamelijk tuinafval of organisch bedrijfsafval verwerken, vallen buiten deze enquête.

Grond en baggerspecie

Op verzoek van Bodem+ van Rijkswaterstaat Leefomgeving wordt vanaf 2013 naast de hoeveelheid verwerkte grond, ook de hoeveelheid verwerkte baggerspecie apart meegenomen in de rapportage. Hiervoor zijn de bekende installaties en verwerkingslocaties bij Bodem+ bevraagd. Informatie van eerdere jaren is beschikbaar vanaf 2009.

De vermelde hoeveelheden zijn gebaseerd op de opgevraagde en verkregen informatie van individuele bedrijven en van brancheorganisaties. Daarnaast is ook gebruik gemaakt van het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (LMA) en het Meldpunt Bodemkwaliteit.

3 Resultaten

Dit hoofdstuk geeft de resultaten van de enquête voor het totaal en per verwerkingsmethode. Achtereenvolgens worden het totaaloverzicht, storten, verbranden, composteren en vergisten van gft-afval, en grond- en baggerspecieverwerking behandeld. Voor de detailinformatie wordt verwezen naar de bijlagen B tot en met E.

3.1 Overzicht

Tabel 1 geeft een overzicht van de hoeveelheden in Nederland verwerkt afval per geënuquëerde verwerkingsmethode sinds 2012. In vergelijking met 2015 hebben zich de volgende ontwikkelingen in 2016 voorgedaan:

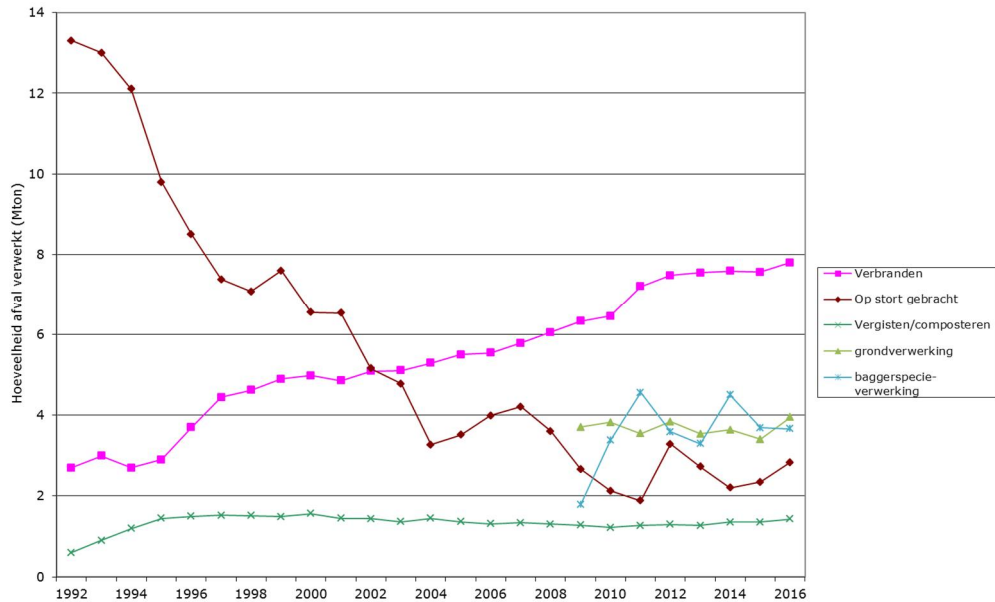
- de hoeveelheid netto gestort afval is met 20 procent toegenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen is met 29 procent toegenomen
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval is met 21 procent toegenomen
- het storten in eigen beheer laat voor de tweede keer een absolute afname zien
- de hoeveelheid verbrand afval is met 3 procent toegenomen
- de hoeveelheid vergist en gecomposteerd gft-afval is met 6 procent toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte grond is met 16 procent toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie is met 1 procent afgenomen.

Tabel 1: Hoeveelheden verwerkt afval

Verwerkingswijze	Hoeveelheden afval (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Storten:					
<i>Netto gestort</i>	2.737	2.020	1.870	1.981	2.369
<i>Bbk-bouwstoffen</i>	549	706	334	361	465
Totaal op de stort gebracht	3.287	2.727	2.204	2.342	2.834
Netto storten in eigen beheer	60	-45	59	40	-22
Verbranden	7.480	7.549	7.601	7.565	7.796
Vergisten en composteren gft-afval	1.301	1.273	1.357	1.356	1.431
Grondverwerking	3.836	3.537	3.642	3.403	3.949
Baggerspecieverwerking	3.591	3.290	4.505	3.686	3.664

De gegevens van tabel 1 zijn ook in figuur 1 terug te vinden. Een gedetailleerder overzicht van de verwerkte stromen per verwerkingsmethode is te vinden in de paragrafen 3.2 t/m 3.5.

Figuur 1: Overzicht verwerkte hoeveelheden afvalstoffen per verwerkingsmethode*



*Gegevens voor grond- en baggerspecieverwerking zijn beschikbaar vanaf 2009.

De totale hoeveelheid verwerkt afval, berekend als som van de afzonderlijke verwerkingsmethodes, bevat een aantal dubbeltellingen en is daarom hier niet opgenomen. Dit komt doordat residuen van de ene verwerkingsmethode soms nog op een andere manier worden verwerkt. Zo worden gft-reststromen verbrand en gestort en AVI-reststoffen en grondreinigingsresiduen gestort.

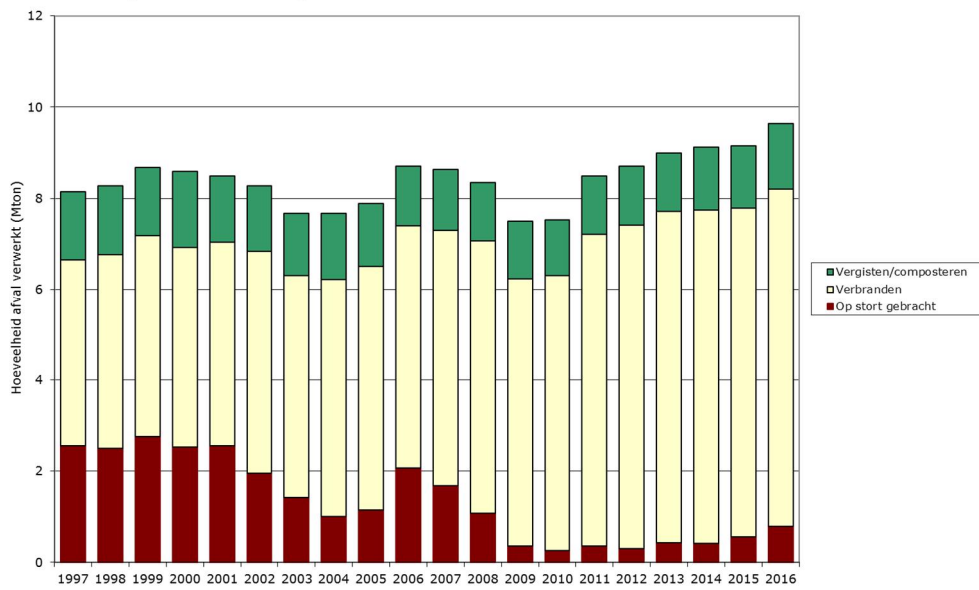
Tabel 2 geeft een overzicht van de verwerkte hoeveelheden per afvalcategorie per verwerkingsmethode (zonder storten in eigen beheer) zoals die in deze rapportage zijn weergegeven. Het totaal op de stort gebracht afval is tussen 2014 en 2016 met 26 procent toegenomen. De verbrande hoeveelheid afval was de laatste jaren stabiel, maar is in 2016 weer toegenomen. De hoeveelheid verwerkt gft-afval is tussen 2014 en 2016 met vijf procent toegenomen. Dit is grotendeels te verklaren door de goede weersomstandigheden in 2014 en 2015 en het effect van het inzetten op het gescheiden inzamelen van gft-afval. De verwerking van grond schommelt rond de 3,8 miljoen ton. De verwerking van baggerspecie is met een vijfde afgenomen (-19%).

Tabel 2: Vergelijking afvalcategorieën per verwerkingsmethode

	Afvalcategorie (Mton)								Totaal
	Gsa	Hha	Ba	Rshb	Bsa	G	Bs	Rest	
Op de stort gebracht									
2014	-	-	0,3	0,1	0,2	0,7	0,1	0,8	2,2
2015	-	-	0,4	0,1	0,3	0,7	0,1	0,7	2,3
2016	-	-	0,6	0,2	0,3	0,9	0,1	0,8	2,8
Verwerkt in AVI									
2014	2,7	0,9	0,5	3,2	-	-	-	0,3	7,6
2015	2,4	1,0	0,6	3,3	-	-	-	0,3	7,6
2016	2,5	0,9	0,6	3,3	-	-	-	0,4	7,8
Vergisten en composteren									
2014	-	1,4	-	-	-	-	-	-	1,4
2015	-	1,4	-	-	-	-	-	-	1,4
2016	-	1,4	-	-	-	-	-	-	1,4
Grondverwerking									
2014	-	-	-	-	-	3,6	-	-	3,6
2015	-	-	-	-	-	3,4	-	-	3,4
2016	-	-	-	-	-	3,9	-	-	3,9
Baggerspecieverwerking									
2014	-	-	-	-	-	-	4,5	-	4,5
2015	-	-	-	-	-	-	3,7	-	3,7
2016	-	-	-	-	-	-	3,7	-	3,7
gsa = gemengd stedelijk afval, Euralcode 200301, zonder verdere specificatie hha = huishoudelijk en grof huishoudelijk afval ba = bedrijfsafval, industrieel afval en handel-, diensten- en overheidsafval rshb = reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk- en niet proces gerelateerd bedrijfsafval bsa = bouw- en sloopafval bs = baggerspecie g = grond (gevaarlijk, niet-gevaarlijk en residuen) rest = alle overige stromen									

Figuur 2 geeft een overzicht van de verwerking van stedelijk afval, huishoudelijk afval, bedrijfsafval en scheidingsresiduen. Deze zijn samengenomen omdat voor de geënuquëeerde installaties moeilijk onderscheid is te maken in de herkomst van deze vier stromen of omdat dit niet voor alle jaren consequent is opgegeven. De totale hoeveelheid afval is redelijk constant. Tot 2005 is een daling te zien in de hoeveelheid verwerkt afval. Daarna neemt de hoeveelheid verwerkt afval toe door het Duits stortverbod. Vanaf 2007 is een weer daling te zien in de hoeveelheid verwerkt afval. In 2009 is een sterkere daling te zien in de hoeveelheid verwerkt afval. Dit kan komen door de economische crisis. In 2011 neemt de totale hoeveelheid weer toe en dit heeft in de daarop volgende jaren licht doorgezet. De toename in 2011 en 2012 kan vooral verklaard worden door de uitbreiding van verbrandingscapaciteit, de toename in latere jaren vooral door de toename van het te storten afval en de toename van de hoeveelheid gft-afval dat gecomposteerd of vergist wordt. In 2016 is een sterke stijging te zien van de totale hoeveelheid verwerkt afval; in dat jaar is er zowel meer afval gecomposteerd, verbrand als ook gestort.

Figuur 2: Totaal aan stedelijk-, huishoudelijk-, bedrijfsafval en scheidingsresiduen per verwerkingstechniek



3.2 Storten

In bijlage B-1 is een overzicht gegeven van alle stortplaatsen die door de Werkgroep geëncquêteerd zijn. Het betreft in totaal 57 stortplaatsen. Daarvan zijn er op 31 december 2016 19 in exploitatie, 7 in afwerking ten behoeve van sluiting, 2 tijdelijk uit exploitatie en bij 29 locaties zijn de stortactiviteiten beëindigd. Van de laatste groep wordt alleen de hoeveelheid onttrokken stortgas geïnventariseerd. De status van de afzonderlijke stortplaatsen is terug te vinden in bijlage B-2.

Beleidsmatig zijn vooral de gestorte hoeveelheden afval, de resterende stortcapaciteit en de ingerichte capaciteit interessant. Tabel 3 geeft per provincie een overzicht van deze gegevens voor de laatste drie jaar. Meer gedetailleerde gegevens over de gestorte afvalstoffen en totalen per stortplaats zijn te vinden in bijlage B-4. In bijlage B-2 zijn per stortplaats de gedetailleerde gegevens over de restcapaciteit en ingerichte capaciteit terug te vinden.

De capaciteiten zijn vermeld in miljoen (10^6) m^3 , de gestorte hoeveelheden in Mton (10^6 ton). Deze waarden zijn pas na omrekenen met elkaar te vergelijken. De waarde van de restcapaciteit moet dan ook als indicatief worden gezien voor de hoeveelheid afval die nog gestort kan worden. De restcapaciteit heeft betrekking op 31 december van het betreffende jaar. Dit is de restcapaciteit op basis van de vergunde capaciteit. De vermelde restcapaciteit is op basis van opgaven van de exploitanten. Vaak wordt jaarlijks een meting gedaan van de restcapaciteit. Vervolgens is de waarde van 31 december in de meeste gevallen een inschatting op basis van de gestorte hoeveelheid in de rest van het jaar.

Tabel 3: Totaal verwerkte hoeveelheden op de stortplaatsen, vergunde restcapaciteit, ingerichte capaciteit en capaciteit in procedure, per provincie

Provincie	Netto gestort (Mton)			Totaal op de stort gebracht ¹ (Mton)			Restcapaciteit ² ($10^6 m^3$)			Ingerichte capaciteit ($10^6 m^3$)	Capaciteit in procedure ($10^6 m^3$)
	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2014	2015	2016	2016	2016
Groningen	0,05	0,05	0,05	0,06	0,13	0,14	0,4	0,4	0,4	0,4	-
Friesland	0,12	0,18	0,14	0,14	0,21	0,15	1,8	1,8	1,7	0,6	-
Drenthe	0,01	0,02	0,01	0,02	0,03	0,07	4,6	4,6	4,6	0,5	-
Overijssel	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	6,2	6,1	6,1	2,8	-
Gelderland	0,42	0,39	0,57	0,51	0,43	0,68	4,0	3,8	3,9	2,3	-
Flevoland	0,12	0,10	0,14	0,15	0,11	0,17	3,2	3,2	2,9	0,4	-
Utrecht	0,33	0,26	0,26	0,37	0,31	0,27	1,4	1,3	1,0	1,0	-
Noord-Holland	0,26	0,41	0,50	0,31	0,45	0,52	1,8	3,1	2,7	1,9	-
Zuid-Holland	0,22	0,25	0,25	0,23	0,27	0,26	1,7	0,2	0,3	0,3	-
Zeeland	0,11	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	1,0	0,9	0,8	0,1	-
Noord-Brabant	0,18	0,13	0,25	0,21	0,19	0,28	7,3	7,2	7,1	1,3	-
Limburg	0,04	0,04	0,04	0,04	0,05	0,10	3,1	3,0	3,0	0,0	-
Capaciteit op plank ³	-	-	-	-	-	-	7,1	8,3	8,3	-	-
Nederland	1,87	1,98	2,37	2,20	2,34	2,83	43,5	43,8	42,7	11,7	-

1 Netto gestort plus hoeveelheid Bbk-bouwstoffen.

2 Dit is de resterende capaciteit op basis van de vergunde totale capaciteit.

3 Capaciteit op de plank: is uitgeruilde capaciteit waarvan nog niet bekend is bij welke inrichting het in procedure wordt gebracht.

De capaciteit in procedure betreft geplande uitbreidingen van bestaande stortplaatsen door het overhevelen van vergunde restcapaciteiten van andere (gesloten) stortplaatsen. Op 31 december 2016 was er geen capaciteit in procedure. De genoemde capaciteiten geven de situatie van 31 december 2016 weer.

De netto gestorte hoeveelheid afval (de totale hoeveelheid op de stort gebracht minus de hoeveelheid bouwstoffen, die conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is toegepast) is met twintig procent toegenomen; deze toename bedraagt 0,4 Mton.

De totaal op de stort gebrachte hoeveelheid afval in Nederland is ten opzichte van vorig jaar met 0,5 Mton toegenomen, een stijging van 21 procent. Hierbij is de nuttige toepassing vanaf de percolaatdrainagelaag naar beneden en vanaf de steunlaag naar boven niet inbegrepen.

De restcapaciteit is met 1,1 miljoen m³ gedaald. Bij de stortplaats van Afvalverwerking Vink heeft een nieuwe inmeting plaatsgevonden, waardoor de capaciteit naar boven is bijgesteld. In 2016 is, net zoals in de twee voorgaande jaren, geen capaciteit gewonnen door het afgraven van afval dat eerder is gestort.

In 2016 heeft een uitruil plaatsgevonden tussen de twee stortplaatsen van Van Gansewinkel Minerals, Zweekhorst en VBM. Hierbij is een hoeveelheid van 340.320 m³ capaciteit bij de Zweekhorst in mindering gebracht en aan de stortcapaciteit van VBM toegevoegd. Een klein gedeelte, 36.320 m³, is toegevoegd aan de stortcapaciteit "op de plank".

De totale capaciteit op de plank bedraagt op dit moment 8,3 miljoen m³. Behalve de kleine toevoeging van plankcapaciteit bij Van Gansewinkel Minerals, hebben er verder geen wijzigingen plaatsgevonden.

Tabel 4 geeft een overzicht van de hoeveelheden van de belangrijkste afvalcategorieën die de laatste vijf jaar netto op de stort zijn gebracht. Voor een compleet overzicht van alle afvalcategorieën wordt verwezen naar bijlage B-3.

Over de cijfers in tabel 4 zijn de volgende opmerkingen te maken:

- Huishoudelijk afval werd in 2016 niet gestort.
- Er is een derde meer bedrijfsafval (+30%) gestort en bijna tweederde (+64%) meer residuen gestort.
- Er is bijna twee keer zoveel (+87%) meer grond (gevaarlijk en niet-gevaarlijk) gestort. De hoeveelheid gestorte grondreinigingsresiduen is ook gestegen, namelijk met 19 procent.
- In de categorie 'overig' in bijlage B-3 valt op dat voor grotere stromen de absolute gestorte hoeveelheden min of meer gelijk zijn gebleven. Voorbeelden zijn afval van energiecentrales (37%), shredderafval (0%) en residuen van composteren (-35%). Er werd wel meer asbesthoudend afval (+13%) gestort, een extra hoeveelheid 42 kton.
- Er werden iets meer reststoffen van AVI's gestort in vergelijking tot 2015. De toename komt voornamelijk door de stijging van gevaarlijke reststoffen van AVI's; deze nam toe van 98 naar 107 kton.
- Er is in 2016 één oude stortplaats gesaneerd, waarbij oud stortmateriaal (14 kton) op een andere stortplaats is herstort.

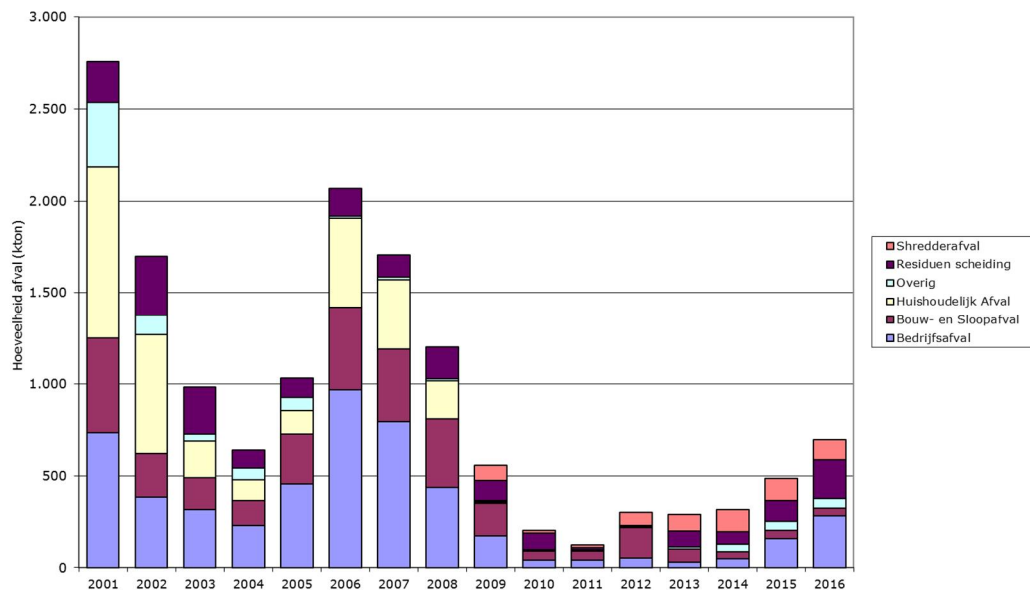
Tabel 4: Overzicht van de afvalcategorieën die netto gestort zijn

Afvalcategorie	Hoeveelheden netto gestort (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
(Grof) huishoudelijk afval	0	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	202	250	297	397	514
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	92	129	98	140	230
Grond					
- gevaarlijk afval	51	44	35	7	29
- niet-gevaarlijk afval	200	195	74	32	44
Grondreinigingsresiduen	1.082	624	529	558	662
Bouw- en sloopafval	140	152	72	78	102
Reinigingsdienstenafval	0	-	0	0	0
Shredderafval	120	135	128	122	121
Afval van communale RWZI's	1	1	3	17	9
AVI-reststoffen					
- gevaarlijk afval	58	78	92	98	107
- niet-gevaarlijk afval	355	8	14	11	3
Overig	436	405	528	521	547
Totaal	2.737	2.020	1.870	1.981	2.369

In figuur 3 zijn de totale hoeveelheden, die sinds 2001 met ontheffing zijn gestort, weergegeven. In 2016 is 696 kiloton afval met ontheffing gestort, een toename van 210 kiloton ten opzichte van 2015. Vooral bedrijfsafval en residuen werden in 2016 meer met ontheffing gestort. De cijfers uit de periode 2001-2012 zijn niet helemaal te vergelijken met de cijfers in de periode 2013-2016. Door een herziening van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (Bssa) worden de cijfers nu op een andere manier verzameld dan in het verleden. Ook zijn er verschuivingen in de afvalstoffen die nu onder het Bssa vallen. Een aantal opmerkingen zijn bij deze figuur te maken:

- Sinds 2009 gaat het voornamelijk om technisch niet verder verwerkbaar of recyclebaar bouw- en sloopafval en bedrijfsafval.
- Sinds 2009 wordt ook shredderafval gestort. Vanaf 2011 gaat het voornamelijk om de minerale shredderfractie en een kunststof-rubberfractie die met ontheffing is gestort.
- Door de uitbreiding van verbrandingscapaciteit is er sinds september 2008 geen sprake meer van vollast voor brandbaar afval. Sindsdien is het afgeven van stortverbodontheffingen voor brandbaar afval beperkt.

Figuur 3: Met ontheffing gestorte hoeveelheden afval, 2001-2016



Een gedeelte van de hoeveelheid gestort afval bestaat uit materiaal dat een nuttige functie heeft op de stortplaats. Het betreft hier materialen die in het stortlichaam worden gebruikt voor bijvoorbeeld stortwallen, afdekking, verharding en dergelijke. Conform LAP2 wordt hiervoor bij voorkeur het daartoe geschikte materiaal uit het stortaanbod ingezet. Is dat ontoereikend dan kan ook afval van Bbk-kwaliteit nuttig worden toegepast.

Tabel 5 geeft voor de jaren 2012 tot en met 2016 de hoeveelheid op de stort gebruikte Bbk-bouwstoffen per categorie. Gevaarlijk afval mag niet als Bbk-bouwstof worden toegepast en wordt daarom niet in tabel 5 vermeld. Voor een compleet overzicht van de per afvalcategorie toegepaste hoeveelheid Bbk-bouwstoffen wordt verwezen naar bijlage B-3. De percentages in de laatste kolom geven per categorie weer hoeveel afval is gebruikt als Bbk-bouwstof.

Tabel 5: Als Bbk-bouwstoffen op de stortplaatsen toegepast afval, per categorie

Afvalcategorie	Bbk-bouwstof (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	- (0%)
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	13	45	11	28	50 (9%)
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	-	-	6	-	- (0%)
Grond, niet-gevaarlijk	155	203	90	103	155 (78%)
Bouw- en slooafval	170	186	111	180	149 (59%)
Reinigingsdienstenafval	-	-	-	-	- (0%)
Shredderafval	-	-	-	-	- (0%)
Afval van communale RWZI's	-	-	-	-	- (0%)
AVI-reststoffen, niet-gevaarlijk	200	260	113	32	109 (97%)
Grondreinigingsresiduen	-	-	-	-	- (0%)
Overig	12	13	1	18	2 (0%)
Totaal	549 (17%)	706 (26%)	334 (15%)	361 (15%)	465 (16%)

Hoofdzakelijk grond (niet-gevaarlijk afval), AVI-reststoffen (niet-gevaarlijk afval) en bouw- en sloopafval worden als Bbk-bouwstof toegepast in het stortlichaam. Grond wordt op stortplaatsen onder andere toegepast als afdeklaag en om het stortlichaam te verstevigen.

In vergelijking met 2015 is in 2016 iets meer Bbk-bouwstof toegepast op stortplaatsen. Er werd meer bouw- en sloopafval en AVI-reststoffen als bouwstof toegepast. Er werd voor de helft (50%) meer grond als Bbk-bouwstof toegepast. Door beperking tot het stortlichaam valt gebruik bij afwerking van stortplaatsen buiten de vraagstelling.

Tabel 6 geeft de totale hoeveelheden weer die op de stort zijn gebracht.

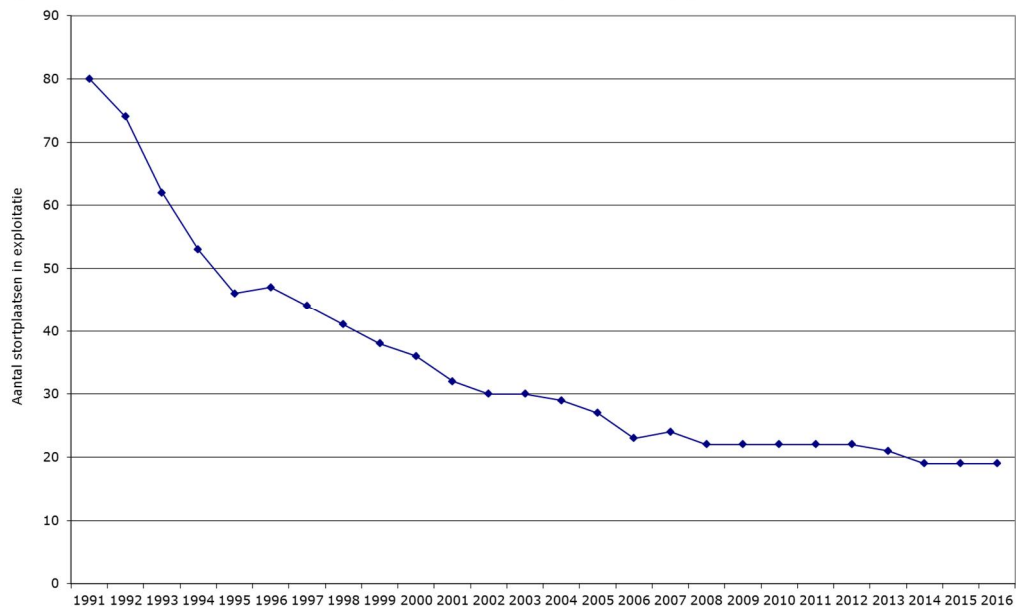
Tabel 6: Overzicht van de afvalcategorieën die op de stort gebracht zijn (inclusief Bbk-bouwstoffen)

Afvalcategorie	Hoeveelheden op de stort gebracht (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
(Grof) huishoudelijk afval	0	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	215	294	309	425	565
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	92	129	104	140	230
Grond					
- gevaarlijk afval	51	44	35	7	29
- niet-gevaarlijk afval	355	398	164	135	199
Grondreinigingsresiduen	1.082	624	529	558	662
Bouw- en sloopafval	310	337	184	257	251
Reinigingsdienstenafval	0	-	0	0	0
Shredderafval	120	135	128	122	121
Afval van communale RWZI's	1	1	3	17	9
AVI-reststoffen					
- gevaarlijk afval	58	78	92	98	107
- niet-gevaarlijk afval	555	268	127	43	112
Overig	448	418	529	540	548
Totaal	3.287	2.727	2.204	2.342	2.834

Aantal stortplaatsen in exploitatie

Het aantal stortplaatsen met stortcapaciteit neemt al sinds de eerste enquête van de Werkgroep in 1991 af. Na een snelle afname begin jaren negentig, neemt het aantal stortplaatsen nu langzaam af. Figuur 4 geeft een overzicht van het aantal stortplaatsen in exploitatie sinds 1991. Eind 2016 gaat het om 19 stortplaatsen. Deze stortplaatsen zijn vergund om afval te mogen storten, maar op sommige van deze locaties is in 2016 geen afval gestort. Het gaat om de locaties van Wieringermeer, Attero Montfort en Attero Bergen op Zoom.

Figuur 4: Overzicht aantal stortplaatsen in exploitatie (op 31 december van elk jaar)



Stortgasemissies

Uit de enquête blijkt dat in 2016 62 miljoen m³ stortgas is onttrokken, zie tabel 7. De hoeveelheid onttrokken stortgas is ten opzichte van 2015 met twee procent gestegen. In voorgaande jaren was er steeds een afname van de hoeveelheid onttrokken stortgas. Wel wordt steeds meer stortgas gefakkeld in plaats van benut, dit vanwege de afnemende kwaliteit van het stortgas. De gemiddelde methaanconcentratie van het stortgas is gedaald van 49,6 procent naar 45,5 procent. Zie bijlage B-5 voor de detailgegevens.

Tabel 7: Gegevens over de productie en winning van stortgas

	Hoeveelheden stortgas (miljoen m ³)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Gewonnen	81	71	65	60	62
Benut	63	55	49	43	36
Gefakkeld	17	15	16	17	26

Onttrokken stortgas dat niet wordt afgefakkeld, wordt gebruikt om duurzame energie op te wekken. Afhankelijk van de mogelijkheden wordt warmte, elektriciteit of aardgas geleverd aan externen. Vaak wordt een gedeelte van de elektriciteit gebruikt om de installatie draaiende te houden. Warmte wordt intern of extern geleverd, vaak om een andere installatie van warmte te voorzien. In tabel 8 zijn de hoeveelheden geproduceerde energie uit stortgas van de afgelopen vijf jaar weergegeven. De daling van de hoeveelheid opgewekte energie hangt samen met de verminderde hoeveelheid benut stortgas.

Tabel 8: Gegevens over de productie van duurzame energie uit onttrokken stortgas

	2012	2013	2014	2015	2016
Aardgas (miljoen m ³)	9,1	6,5	8,4	6,5	5,3
Warmte (miljoen kWh)	14,9	8,1	8,1	10,8	8,9
Elektriciteit (miljoen kWh)	66,1	53,3	45,0	43,1	35,0

Storten op eigen terrein

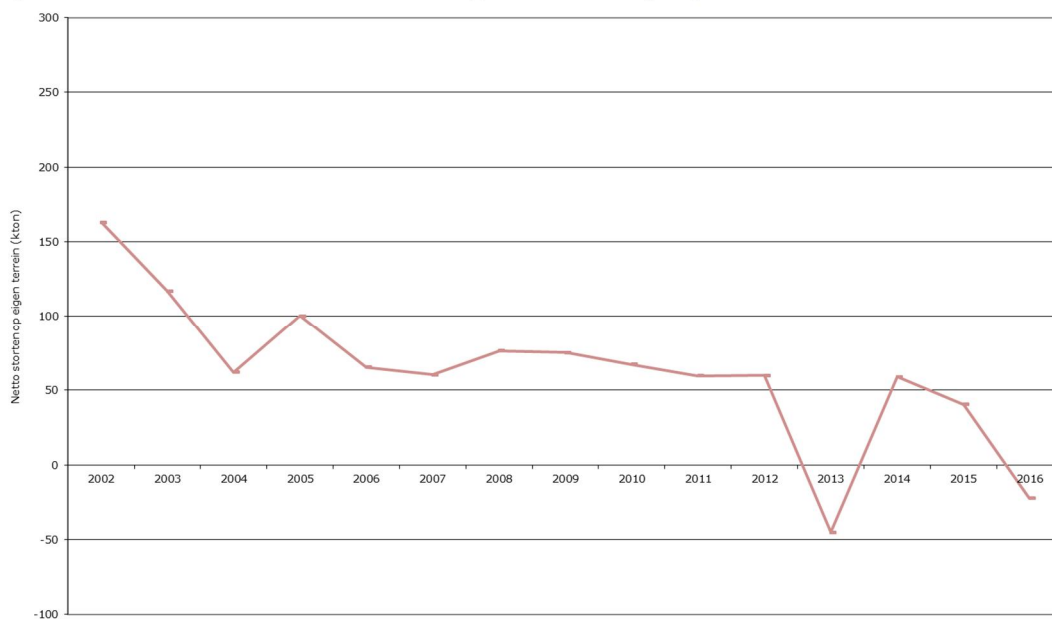
Er is door het CBS navraag gedaan bij bedrijven waar in 2016 afval op eigen terrein werd gestort. Deze bedrijven, uit de zetmeelindustrie, hebben in 2016 op een tweetal locaties netto 22 kton grondtarra van het eigen terrein afgevoerd. Dit is de tweede keer dat er meer eigen afval van de stortplaatsen werd afgevoerd dan er werd gestort. In totaal werd er in 2016 47 kton tarra geproduceerd en 69 kton afgevoerd. In 2015 werd er nog netto 40 kton grondtarra op eigen terrein gestort. Sinds 2013 zijn de bedrijven uit de zetmeelindustrie begonnen om tarra, dat in het verleden gestort is, af te voeren. De afvoer van gestorte tarra bedroeg in 2013 en 2015 in totaal 119 kton. In 2014 is geen gestorte tarra afgevoerd.

Grondtarra is grond die van de aangevoerde aardappelen en bieten wordt verwijderd. Deze grondtarra wordt na ontwatering en rijping als grond verkocht en toegepast in bijvoorbeeld de wegebouw. Een deel van de grond wordt op eigen terrein ingezet voor het opzetten van dijken ten behoeve van grondbergingsvakken. Omdat deze grond niet wordt afgevoerd, is deze toepassing, net als voorgaande jaren, aangemerkt als storten op eigen terrein.

In figuur 5 is een overzicht opgenomen van de hoeveelheden op eigen terrein gestort afval sinds 2002. De sterke afname is vooral veroorzaakt doordat een aantal bedrijven de eigen stortplaatsen hebben gesloten en de afvalstoffen in afwachting van nuttige toepassing op het eigen terrein hebben opgeslagen. De laatste jaren lag de hoeveelheid op eigen grond gestort afval rond de 60 kton.

Op het eigen terrein werden in het verleden afvalstoffen als ovenpuin, bouw- en sloopafval, drinkwaterslib en (inert) industrieel afval gestort. Verder is de afname veroorzaakt doordat de tarra uit de zetmeelindustrie steeds meer nuttig wordt toegepast als zandvervangend materiaal of, in veel mindere mate, als landbouwgrond. Daarnaast worden de betreffende aardappelen voor de afvoer ter verwerking zoveel mogelijk van zand en klei ontdaan.

Figuur 5: Overzicht hoeveelheid netto gestort afval op eigen terrein



3.3 Verbranden

In 2016 is in 13 afvalverbrandingsinstallaties 7.796 kton afval verbrand. Dit is exclusief de aparte installaties die gedroogd slib of papierslib verbranden. Voor zover in afvalverbrandingsinstallaties gedroogd slib wordt meeverbrand, is dat hierbij wel inbegrepen. Bijlage C bevat de bij de verbrandingsinstallaties verzamelde gegevens in detail.

Tabel 9 geeft een overzicht van de verwerkte hoeveelheden per installatie in de periode 2012-2016. In 2016 is 3 procent meer afval verbrand dan in 2015.

Tabel 9: De verbrande hoeveelheid afval per installatie

Provincie	Installatie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
		2012	2013	2014	2015	2016
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	317	357	375	373	377
Friesland	REC Harlingen	228	242	248	232	256
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	677	704	730	702	712
Overijssel	Twence Afval en energie	608	617	599	644	637
Gelderland	ARN B.V.	294	286	292	304	276
	AVR Afvalverwerking BV	383	386	379	380	387
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	640	681	671	668	671
	AEB Amsterdam	1.473	1.427	1.395	1.352	1.483
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	1.293	1.288	1.295	1.333	1.372
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	301	310	309	307	311
	ZAVIN CV	9	9	10	10	11
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	924	910	962	913	958
	SITA ReEnergy	334	330	336	347	345
Totaal		7.480	7.549	7.601	7.565	7.796

Tabel 10 geeft inzicht in de verdeling van verbrand afval over de afvalcategorieën sinds 2012. Onder de categorie "overig / niet gespecificeerd" valt ook zuiverings-slib en reinigingsdienstafval.

Vanaf 2009 is de afvalcategorie gemengd stedelijk afval opgenomen. De reden hiervoor is dat steeds meer installaties alleen nog een opgave doen op basis van Euralcode. De Euralcode voor (grof) huishoudelijk afval en vergelijkbaar bedrijfsafval, kantoor-, winkel- en dienstenaafval is gelijk, namelijk 200301 (gemengd stedelijk afval). Als door een exploitant geen verdere specificatie is opgegeven, is het afval opgenomen als gemengd stedelijk afval. De hoeveelheden voor (grof) huishoudelijk afval, bedrijfsafval en gemengd stedelijk afval zijn in 2016 hoger dan in 2015. Het totaal aan afval met Euralcode 200301, 4.075 kton, is toegenomen ten opzichte van 2015, 3.964 kton.

In 2016 is ongeveer 231 kton meer verbrand dan in 2015. De toename kan niet verklaard worden door een ontwikkeling bij een specifieke afvalcategorie. Bij alle categorieën zijn er verschuivingen.

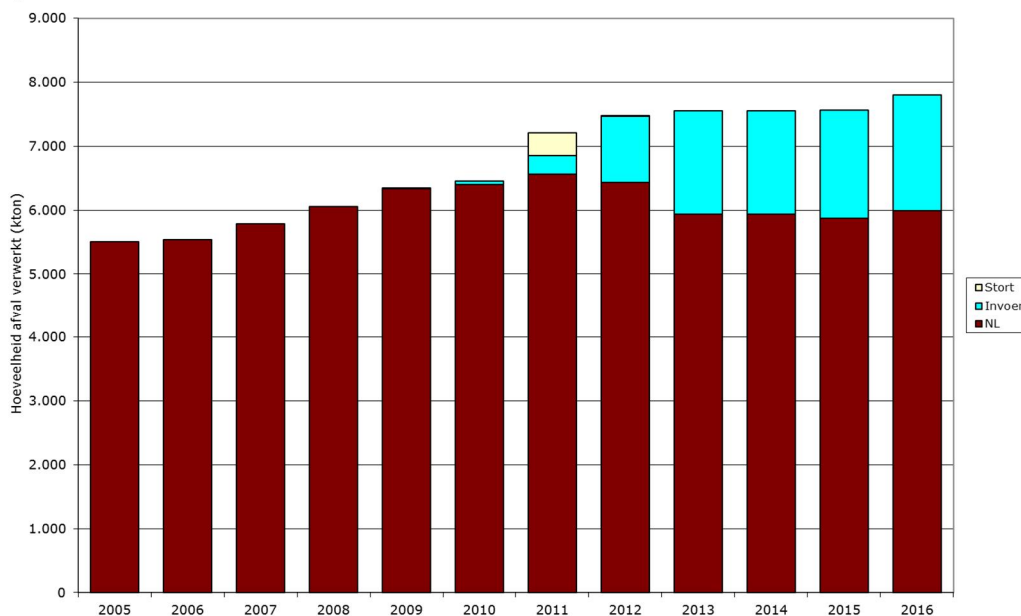
Tabel 10: De verbrande hoeveelheid afval per afvalcategorie

Afvalcategorie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Gemengd stedelijk afval	3.222	2.651	2.615	2.391	2.512
(Grof) huishoudelijk afval	524	948	969	952	914
Bedrijfsafval, kantoor-, winkel- en dienstenaafval	672	505	652	622	649
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	2.686	3.185	3.111	3.261	3.340
Overig / niet gespecificeerd	311	235	163	225	249
Gevaarlijk afval	66	25	90	115	133
Totaal	7.480	7.549	7.601	7.565	7.796

Herkomst afval

In figuur 6 is de herkomst gegeven van afval dat verwerkt is in de AVI's voor de periode 2005-2016. Naast het Nederlandse afval dat AVI's verwerken, wordt er ook afval ingevoerd om te verbranden. Import van afval is mogelijk wanneer een AVI de R1-status heeft gekregen; in Nederland is de R1-status aan alle AVI's (m.u.v. Zavin) toegekend. De laatste twee jaren neemt de import van afval beperkt toe. Op basis van informatie van AVI's blijkt dat in 2016 1.809 kton is ingevoerd. Dit was in 2015 1.692 kton. Hierbij gaat het voornamelijk om reststoffen na scheiding. Net zoals in 2015 werd er in 2016 geen afval afkomstig uit stortplaatsen verbrand. De hoeveelheid afval direct afkomstig uit Nederland die in 2016 is verwerkt (5.987 kton) is toegenomen ten opzichte van 2015 (5.873 kton).

Figuur 6: Herkomst van afval dat verbrand is in AVI's



AVI-capaciteit

In 2016 was er geen verandering in de capaciteiten van de AVI's. Tabel 11 bevat een overzicht van de bestaande beschikbare vergunde capaciteiten per 31 december 2016. De totale vergunde AVI-capaciteit is 8.010 kton. In 2017 is een uitbreiding van 192 kton per jaar vergund aan EEW Energy from waste B.V.

De hier opgegeven totale capaciteit is de capaciteit zoals die is opgenomen in de verschillende vergunningen. De opgegeven totale vergunde capaciteit is niet helemaal gelijk aan de maximale hoeveelheid afval die de AVI's kunnen verwerken. Bij een aantal AVI's is de vergunde capaciteit ook echt de maximale capaciteit. Bij andere AVI's hangt de vergunde capaciteit samen met de energie-inhoud van het afval. Een AVI heeft een maximum aan thermische energie dat verwerkt kan worden. Bij afval met een lage energie-inhoud kan meer afval verbrand worden en bij afval met een hoge energie-inhoud kan minder afval verbrand worden. Ook is bij sommige installaties in de vergunning rekening gehouden met de beschikbaarheid. De beschikbaarheid hangt af van het reguliere onderhoud en storingen. Dit alles is, voor zover bekend, in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 11: Overzicht van (vergunde) bestaande verbrandingscapaciteiten (stand 31 december 2016)

Provincie	Installatie	Capaciteit (op 31 december 2016) (kton/jaar)
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	384
Friesland	REC Harlingen	280
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster ¹	719
Overijssel	Twence Afval en energie	650
Gelderland	ARN B.V.	310
	AVR Afvalverwerking BV	400
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar ²	675
	Afval Energie Bedrijf ³	1.350
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	1.300
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht ⁴	396
	ZAVIN CV	10
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	1.200
	SITA ReEnergy	336
Totaal		8.010

- 1 Bij een gemiddelde stookwaarde van het afval van 7,5 MJ/kg en een beschikbaarheid van de installatie van 92 procent.
- 2 Bij een gemiddelde stookwaarde van 10 MJ/kg voor lijnen 1-3 en 12,5 MJ/kg voor lijn 4 en 100% beschikbaarheid.
- 3 Voor het deel met de naam AEC is hierbij een capaciteit van 850 kton opgenomen. De thermische capaciteit is bij AEC 260 GJ/uur per lijn. Voor het deel met de naam HRC is de capaciteit 500 kton. Daarnaast mag bij AEB ook nog 160 kton zuiveringsslib worden verbrand.
- 4 Dit is bij een thermische bezetting van 110% en een stookwaarde van afval van 9,57 MJ/kg en een bedrijfstijd van 8.509 uur.

Energie uit afval

Alle afvalverbrandingsinstallaties in Nederland wekken bij het verwerken van het afval energie op in de vorm van elektriciteit en/of warmte. In 2016 is 3.761 GWh aan elektriciteit door de AVI's geproduceerd, gemeten direct aan de turbines. Dit is drie procent meer dan in 2015. Van de geproduceerde elektriciteit is ongeveer 80 procent aan het net of andere installaties buiten de AVI geleverd. De rest is bestemd voor eigen gebruik, vooral voor de rookgasreiniging. Daarnaast is er door de AVI's 21,0 Peta joule aan warmte extern geleverd. Dit is een procent minder dan in 2015. De temperatuur waarop deze warmte wordt geleverd is per installatie verschillend. Dit wordt bepaald door de vraag naar warmte in de buurt van de installatie. De geleverde warmte wordt gebruikt voor industriële processen, stadsverwarming of het verwarmen van kassen. In tabel 12 is de bruto geproduceerde energie voor de jaren 2012-2016 opgenomen. De opgegeven energieproductie voor 2016 is alle geproduceerde energie die wordt toegepast, dit is inclusief de energie die wordt gebruikt voor de rookgasreiniging. Voor 2012 en 2013 is de energie die wordt gebruikt voor de rookgasreiniging niet meegenomen.

Tabel 12: Geproduceerde energie (bruto) van AVI's

	2012	2013	2014	2015	2016
Geproduceerde elektriciteit (GWh)	4.014	3.818	3.573	3.651	3.761
Geleverde warmte (PJ)	14,1	16,3	20,4	21,3	21,0
Totaal (PJ)	28,5	30,1	33,2	34,4	34,5

Afgevangen CO₂

Bij verschillende exploitanten van AVI's wordt gekeken naar de mogelijkheden van afvangen van CO₂ en dit toepassen voor verschillende doeleinden. Hierbij wordt nu voornamelijk gedacht aan levering aan tuinders die CO₂ gebruiken om planten te laten groeien. Bij Twence wordt al daadwerkelijk CO₂ afgevangen en toegepast. Het gaat om ongeveer 2 kton en dit wordt gebruikt om natriumbicarbonaat te maken. Dit natriumbicarbonaat wordt weer gebruikt in de rookgasreiniging van de AVI.

AVI-reststoffen

De hoeveelheid AVI-reststoffen van de afvalverbrandingsinstallaties wordt door de Vereniging Afvalbedrijven apart geregistreerd.

Tabel 13 geeft de productie, de hoeveelheid verwerkt bodemas na afscheiding van ferro's en non-ferro's, de gestorte bodemas en de afzet als nuttige toepassing van bodemas voor de laatste drie jaren. Uit de ruwe bodemassen worden eerst ferro's en non-ferro's afgescheiden waarna het wordt bewerkt tot een stof die afgezet kan worden. De afzet van bodemassen is afhankelijk van (meestal) grote projecten waar het wordt toegepast. Dit betekent dat er een voorraad is die groeit of krimpt afhankelijk van de vraag. De toename van ruwe bodemassen loopt op met de toename van de hoeveelheid verbrand afval.

De overige reststoffen van AVI's zijn opgenomen in tabel 14. Hierbij is een onderscheid in reststoffen die gestort worden en reststoffen die nuttig worden toegepast.

Tabel 13: Productie, verwerking en afzet van bodemassen

	Hoeveelheden (kton)		
	2014	2015	2016
Ruwe bodemassen uit verbranding	1.924	1.868	1.908
Ferro afscheiding	107	115	107
Non-ferro afscheiding (incl. RVS)	27	32	31
Bodemassen productie bewerkt	1.675	1.679	1.641
Bodemassen gestort (inclusief steunlaag)	-	4	-
Afzet als NT (inclusief als steunlaag)	1.311	1.036	1.209

Tabel 14: Afzet reststoffen AVI's exclusief bodemassen

AVI-reststoffen	Netto gestort (kton)			Nuttige toepassing (kton)		
	2014	2015	2016	2014	2015	2016
Sproeidroogzout	18	12	11	44	40	50
Filterkoek	10	10	9	-	-	-
Slib	2	2	1	-	0	0
Gips	5	4	3	2	4	4
Vlieggas (droge stof)	40	51	67	71	57	44
Totaal	75	79	91	117	100	98

3.4 Vergisten en composteren van gft-afval

In 2016 is bij 21 installaties gescheiden ingezameld gft-afval uit huishoudens verwerkt via vergisten of composteren. In totaal verwerkten de 21 installaties 1.431 kiloton gft-afval onder Euralcode 200108 (zie tabel 15). Naast gft-afval verwerkten deze installaties ook ander gescheiden ingezameld organisch materiaal als veilingafval, swill, landbouwafval en organisch afval uit de HDO-sector. Deze stromen zijn geschikt voor het maken van compost. In totaal verwerkten de installaties 1.682 kiloton gft-afval en overig organisch afval. Bijlage D-4 bevat een gedetailleerd overzicht per installatie.

Tabel 15: De totale hoeveelheid verwerkt gft-afval

Provincie	Installatie	Totaal gft-afval (kton)				
		2012	2013	2014	2015	2016
Groningen	Oost-Groningen Afval Recycling (OGAR)	29	30	29	29	29
	Composteerinrichting Usquert	14	13	-	-	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	68	71	78	79	78
Drenthe	Attero Noord	84	76	93	94	105
Overijssel	Twence Compostering	93	107	117	125	122
	Natuurgas Overijssel BV	37	44	46	45	54
Gelderland	AVR afvalverwerking	37	37	43	-	-
	Attero locatie Wilp	199	183	196	205	208
	ARN B.V.	9	38	45	42	42
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	29	27	31	34	34
	OrgaworldComposteringLelystad B.V.	29	25	28	33	33
Noord-Holland	HVCcompostering locatie Middenmeer	76	95	100	99	114
	De Meerlanden compostering B.V.	46	45	44	43	51
	HVCcompostering locatie Purmerend	53	27	41	42	43
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	73	68	38	39	63
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	61	53	66	77	76
Zeeland	Indaver Compost Vlissingen-Oost	46	37	43	44	49
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk	87	79	51	59	65
	Van Kaathoven Compostering Bladel B.V.	26	23	14	-	-
	Van Kaathoven Compostering St Oedenrode B.V.	22	18	29	29	23
	Attero Zuid, locatie Deurne	43	41	38	39	34
	Attero Zuid, locatie Tilburg	-	4	40	57	55
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht	70	69	66	73	75
	Attero Zuid, locatie Venlo	70	65	81	80	79
Totaal gft-afval verwerkt		1.301	1.273	1.357	1.356	1.431
Totaal gft- en organisch afval verwerkt ¹		1.535	1.543	1.640	1.652	1.682
1 Gft-afval en organisch afval, excl. fracties na scheiding van huishoudelijk afval en bedrijfsafval (Eural-code 191212), digestaat en overige stromen						

De totale hoeveelheid verwerkt gft-afval is in 2016 6% gestegen ten opzichte van 2015. De totaal verwerkte hoeveelheid materiaal is met 2% gestegen.

Bijna een derde (32%) van het verwerkte gft-afval is eerst vergist. Bij vergisten wordt naast compost ook biogas opgewekt. Bij inrichtingen waar vergisting mogelijk is, wordt gemiddeld de helft (50%) van het beschikbare gft-afval vergist. Deze vergiste hoeveelheden staan in tabel 16. Door een storing in de vergisters van een verwerker is er in 2016 minder vergist. Hierdoor is in 2016 de hoeveelheid vergist gft-afval ten opzichte van 2015 met 2 procent gedaald en de totale hoeveelheid vergist afval met 3 procent gedaald.

Tabel 16: De hoeveelheid vergist gft-afval per installatie

Provincie	Installatie	Totaal vergist gft-afval (kton)				
		2012	2013	2014	2015	2016
Drenthe	Attero Noord	-	8	36	36	24
Overijssel	Twence Compostering	20	25	27	28	25
	Natuurgas Overijssel BV	37	44	46	41	37
Gelderland	Attero locatie Wilp	57	53	47	42	43
	ARN B.V.	9	25	45	42	42
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	17	15	18	19	20
Noord-Holland	HVCcompostering locatie Middenmeer	63	69	75	77	76
	De Meerlanden compostering B.V.	18	24	23	20	32
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	-	-	10	45	46
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Tilburg	-	4	38	46	42
Limburg	Attero Zuid, locatie Venlo	-	65	81	80	79
Totaal gft-afval vergist		222	331	445	475	465
Totaal gft- en organisch afval vergist¹		252	373	504	560	543
1 Gft-afval en organisch afval, excl. fracties na scheiding van huishoudelijk afval en bedrijfsafval (Eural-code 191212), digestaat en overige stromen						

Capaciteit

Tabel 17 bevat de vergunde capaciteit voor het composteren en vergisten van gft-afval per 31 december 2016. De vergunde capaciteit voor vergisten is 941 kton. Deze capaciteit is gelijk gebleven ten opzichte van 2015. De totale vergunde composteercapaciteit bij installaties die gft-afval verwerken, is per 31 december 2016 2.374 kton en is iets afgenomen ten opzichte van 2015. De totale verwerkingscapaciteit van de vergistings- en composteerinrichtingen ligt rond de 3.300 kton. Dit betekent echter niet dat het aanbod 3.300 kton kan zijn. In de praktijk wordt een deel van de capaciteit voor het composteren gebruikt voor afval dat al eerder is vergist. De vergunde capaciteit wordt niet alleen benut voor het gft-afval, maar ook voor andere organische fracties en geldt voor de gehele inrichting. Het is niet te achterhalen wat de vergunde capaciteit per deelstroom is.

Tabel 17: De vergunde capaciteiten voor composteren en vergisten van organisch-afval waar gft-afval vergund is (per 31 december 2016)

Provincie	Installatie	Vergunde vergistings-capaciteit voor verwerking van gft-afval (kton)	Vergunde composterings-capaciteit voor verwerking van gft-afval (kton)
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	-	35
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	-	75
Drenthe	Attero Noord	150	480
Overijssel	Twence Compostering	70	150
	Natuurgas Overijssel BV	45	-
Gelderland	Attero locatie Wilp	66	250
	ARN B.V.	70	70
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	95	95
	OrgaworldComposteringLelystad B.V.	-	112
Noord-Holland	HCVcompostering locatie Middenmeer	120	72
	De Meerlanden compostering B.V.	55	55
	HVCcompostering locatie Purmerend	-	81
Zuid-Holland	Indaver Compost Bergschenhoek	-	10
	Indaver Compost Europoort	-	100
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	75	75
Zeeland	Indaver Compost Vlissingen-Oost	-	65
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk	-	236
	Van Kaathoven Compostering St Oedenrode B.V.	-	48
	Attero Zuid, locatie Deurne	-	50
	Attero Zuid, locatie Tilburg	70	40
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht	-	150
	Attero Zuid, locatie Venlo	125	125
Totaal		941	2.374

Afzet compost/overige producten

Van de verwerkte hoeveelheid gft-afval blijft ongeveer de helft in de vorm van compost over. In tabel 18 is aangegeven hoe de geproduceerde compost van 2012 tot en met 2016 is afgezet. De meeste compost gaat naar de akkerbouw en potgrond- en opzaksector.

Niet alle exploitanten hebben aangegeven wat er met hun compost gebeurt, onder meer omdat dit buiten de organisatie om plaatsvindt. In het geval dat de afzet niet bekend is, is de hoeveelheid geproduceerde compost meegenomen onder de sector 'overig/onbekend'. Voor een precieze specificatie van afzetsector(en) per installatie zie bijlage D-5.

De totale hoeveelheid geproduceerde compost is in 2016 met 4 procent gestegen ten opzichte van 2015.

Tabel 18: Afzet compost naar sector

Sector	Hoeveelheid afgezet compost (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Akkerbouw ¹	456	471	475	471	547
Potgrond- en opzaksector	83	82	77	106	100
Particulier ²	19	29	21	15	15
Hoveniers ³	8	12	11	28	20
Groenvoorziening ⁴	19	7	9	10	7
Glastuinbouw	17	15	26	16	22
Civiele sector ⁵	35	11	48	28	14
Overig/onbekend ⁶	28	18	26	27	3
Totaal	664	646	693	700	728

¹ Landbouw, tuinbouw, bloembollenteelt, boomkwekerij, fruitbomenteelt.
² Particuliere sector
³ Hoveniers: bij intensief gebruik van compost zoals tuinaanleg
⁴ Groenvoorziening (gemeenten, sportveldonderhoud, tuincentra, etc.)
⁵ Grond-, weg- en waterbouw, aannemerij, etc.
⁶ Afzet via handelaar (toepassing onbekend maar vnl. land- en tuinbouw)

Toepassingen biogas

Via vergisten wordt biogas opgewekt dat wordt gebruikt voor de productie van duurzame energie. Afhankelijk van de mogelijkheden wordt warmte, elektriciteit of aardgas geleverd aan externen. Een deel van de warmte en elektriciteit wordt intern gebruikt. In tabel 19 is weergegeven wat er de afgelopen vijf jaar is geproduceerd aan gas, elektriciteit en warmte. Door een storing in de vergisters van een verwerker en het verschuiven van de nadruk op energieproductie naar kwaliteit van producten bij een andere verwerker, is er in 2016 minder energie geleverd.

Bij het opwerken van biogas tot groen gas wordt de CH₄-fractie en de CO₂-fractie gescheiden. Het is technisch mogelijk deze CO₂ separaat op te vangen en als product op de markt te brengen. In 2016 is er op deze wijze 3,9 kton vloeibaar CO₂ geproduceerd.

Tabel 19: Geleverde energie en CO₂ vanuit gft-vergistingsinstallaties

Product (eenheid)	2012	2013	2014	2015	2016
Groen gas levering miljoen m3 (a.e.)	2,8	6,8	10,7	15,9	19,1
Bruto elektriciteitsproductie (GWh)	21,4	25,6	29,9	32,1	29,2
Bruto warmteproductie (TJ)	13,9	34,6	107,3	125,5	84,5
CO ₂ productie (kton vloeibaar)*				3,5	3,9

* vanaf 2015 uitgevraagd

Invoer gft-afval

In 2016 is er meer gft-afval in Nederland ingevoerd ten opzichte van 2015. In tabel 20 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden sinds 2012 (voor zover opgegeven door de afzonderlijke exploitanten). Gegevens over mogelijke uitvoer van gft-afval zijn niet opgegeven, omdat de gft-verwerkers hier geen zicht op hebben.

Tabel 20: Invoer en verwerking van gft-afval in Nederland

	Hoeveelheid verwerkt gft-afval (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Nederlands gft-afval	1.292	1.255	1.355	1.355	1.416
Invoer gft-afval	9	18	2	1	15
Totaal	1.301	1.273	1.357	1.356	1.431

3.5 Grond- en baggerspecieverwerking

In 2016 is in totaal ruim 49 Mton (verontreinigde) grond verwerkt en toegepast. Daarnaast is ook nog eens ruim 15 Mton (licht verontreinigde) baggerspecie verwerkt en toegepast. Een hoeveelheid van 3,1 Mton verontreinigde grond is gereinigd of geïmmobiliseerd, zodat het daarna als toepasbaar materiaal kon worden ingezet. Zie tabellen 21, 22 en 23 voor meer details.

Op 16 stortplaatsen is 890 kton verontreinigde grond (zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk afval) terecht gekomen. Een hoeveelheid van ruim 3.500 kton verontreinigde baggerspecie is definitief geborgen in acht baggerspecielocaties.

Tabel 21: Verwerkte en toegepaste hoeveelheden verontreinigde grond

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde grond (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Reinigen en Immobilisatie	2.348	2.472	2.914	2.703	3.059
-waarvan invoer	268	452	429	411	456
Storten (inclusief reinigingsresidu)	1.488	1.065	728	700	890
Totaal verwerkt	3.836	3.537	3.642	3.403	3.949
Directe toepassing (volgens meldingen)	38.600	36.800	48.645	45.025	45.525
Totaal verwerkt en toegepast	42.436	40.337	52.287	48.428	49.474
Uitvoer	160	51	70	86	n.n.b.

Tabel 22: Verwerkte en toegepaste hoeveelheden baggerspecie

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde baggerspecie (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Reinigen	5	10	1	1	1
Definitief bergen in depots	3.514	3.239	4.383	3.545	3.558
Storten op stortplaatsen	72	41	121	140	105
Totaal verwerkt	3.591	3.290	4.505	3.686	3.664
Directe toepassing	5.770	8.440	10.725	12.030	11.340
Totaal verwerkt en toegepast	9.361	11.730	15.230	15.716	15.004

Direct toegepast

Het (her)gebruik van (licht) verontreinigde grond vertoont na vele jaren geen opwaartse lijn meer. De hoeveelheid toegepaste grond in 2016 is vrijwel gelijk aan het voorgaande jaar. De toegepaste hoeveelheid baggerspecie nam af ten opzichte van 2015. Het wettelijk kader dat hiervoor wordt gehanteerd is sinds 2008 het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Onder dit regime wordt de (licht) verontreinigde grond en baggerspecie direct hergebruikt als (water)bodem of in zogenaamde grootschalige bodemtoepassingen, zoals bijvoorbeeld geluidswallen en wegfunderingen.

Met de inwerkingtreding van het Bbk in 2008 zijn de in dit rapport gepresenteerde hoeveelheden toegepaste grond en baggerspecie gebaseerd op het Meldpunt Bodemkwaliteit. Op basis van dit centrale meldpunt bedroeg de hoeveelheid grond die in 2016 werd toegepast 45.525 kton en de hoeveelheid baggerspecie was in dit kader 11.340 kton.

Bij de op het Meldpunt Bodemkwaliteit gebaseerde hoeveelheden, moet wel worden opgemerkt, dat de hoeveelheden die aan het meldpunt kenbaar worden gemaakt de verwachte hoeveelheden zijn en niet de daadwerkelijke. In de praktijk blijkt ook dat de gemelde hoeveelheden vaak groter zijn dan hetgeen daadwerkelijk wordt toegepast.

De totale hoeveelheid grond die direct werd toegepast, bestond met name uit licht verontreinigde grond die zonder bewerking kan worden toegepast, maar daarnaast ook uit een hoeveelheid gereinigde grond (circa 2.200 kton).

Het aantal meldingen om grond of baggerspecie toe te passen, dat bij het Meldpunt Bodemkwaliteit wordt ingediend, neemt nog steeds toe. Het aantal meldingen bedroeg in 2014 circa 9.900, in 2015 circa 10.200 en in 2016 was dit aantal opgelopen tot circa 11.200. Voor baggerspecie bedroeg het aantal meldingen over de jaren 2014 tot en met 2016, respectievelijk 820, 950 en 930.

Bij baggerspecie moet worden aangetekend dat de toegepaste baggerspecie alleen baggerspecie betreft die afkomstig is uit binnenwateren en dat het geen 'zoute' toepassingen (bijvoorbeeld verspreiden op zee) betreft.

Reinigen en Immobilisatie

De totale hoeveelheid gereinigde grond bedroeg in 2016 2.526 kton. Dit is een kleine toename ten opzichte van 2015, maar minder dan in piekjaar 2014. Nooit eerder werd zoveel grond gereinigd als in dat jaar (zie tabel 23). Bij de verdeling tussen de drie genoemde verwerkingstechnieken valt op dat de hoeveelheid thermisch gereinigde grond de laatste jaren toeneemt. Ook wordt er de laatste jaren meer grond biologisch gereinigd.

Naast het reinigen van verontreinigde grond tot een toepasbaar product, kan verontreinigde grond ook door middel van immobilisatie tot een toepasbaar product worden opgewerkt. Bij immobilisatie wordt cementachtig materiaal aan de grond toegevoegd, de verontreinigingen worden dan 'vastgelegd' en het dan ontstane materiaal is geschikt om als bouwstof te worden toegepast.

Tabel 23: Reiniging en immobilisatie van grond

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde grond (kton)				
	2012	2013	2014	2015	2016
Thermisch	546	734	820	959	936
Nat/Extractief	1.680	1.590	1.668	1.408	1.417
Biologisch	46	51	126	80	173
Totaal grondreiniging	2.272	2.375	2.614	2.447	2.526
Immobilisatie	76	97	300	256	533

De hoeveelheid grond die is in- en uitgevoerd varieert per jaar. De ingevoerde hoeveelheid blijft de laatste jaren op een gelijk niveau (zie tabel 21). De grond die wordt ingevoerd, wordt in Nederland thermisch gereinigd. De ingevoerde hoeveelheid is dan ook meegenomen in de hoeveelheid die thermisch is gereinigd.

De hoeveelheid gereinigde baggerspecie betreft de baggerspecie die door de 'reguliere' grondreinigingsinstallaties is verwerkt. Deze hoeveelheid is in 2016 ook weer gering te noemen (zie tabel 22). De meeste in ons land vrijkomende baggerspecie wordt, indien nodig, veelal door sedimentatie- en rijpingsdepots verwerkt.

Naast grond en baggerspecie worden door de grondreinigingsinstallaties, vooral de nat/extractieve of thermische installaties, ook andere minerale afvalstoffen verwerkt. Dit betreft onder meer afval van het reinigen van riolen, kolken, gemalen en veegafval (RKGV-slib), sorteerzeefzand, ballastbedgrind en teerhoudend asfaltgranulaat (TAG). In totaal gaat dit om een stroom van ruim 1.000 kton.

Op de stort gebracht

Op 16 van de 19 stortplaatsen is in 2016 zowel niet-gevaarlijke als gevaarlijke grond geaccepteerd. De totale hoeveelheid grond en reinigingsresiduen, die op de stortplaatsen is verwerkt, bedraagt 890 kton. Vergeleken met 2015, toen 700 kton grond en reinigingsresiduen op de stort gebracht werd, betekent dit een toename van 27 procent.

In de tabellen 21 en 22 zijn de totale hoeveelheden gestorte grond en grondreinigingsresiduen en de hoeveelheid definitief geborgen baggerspecie over de periode 2012-2016 weergegeven.

De baggerspecie is –voor zover bekend- in acht depots geborgen. In de meeste gevallen betreft het onderwaterdepots, want aanlevering per schip is in veel gevallen het meest doelmatig.

Bij de geborgen hoeveelheden baggerspecie moet worden opgemerkt dat de verschillende depots op verschillende manieren de hoeveelheid bepalen. Dit varieert van weegbrug tot inpeiling nadat het materiaal is gestort. Een en ander betekent dat de hoeveelheden niet altijd even nauwkeurig en onderling vergelijkbaar zijn, hetgeen dus ook op de totale hoeveelheid in de tabel 22 van toepassing is.

Als bouwstof toegepast op de stortplaats

Net als in de voorgaande enquêtes is ook voor 2016 gevraagd naar de hoeveelheid grond die op de stortplaats is toegepast als bouwstof. Dit betreft het gedeelte van het toegepaste materiaal waarvan de milieuhygiënische kwaliteit conform het Besluit bodemkwaliteit dient te zijn. In 2016 bedroeg deze hoeveelheid 155 kton (zie tabel 5 in de subparagraaf over storten), 18 procent van de totale hoeveelheid op de stort gebrachte grond (inclusief reinigingsresidu). Deze als bouwstof toegepaste grond werd op de stortplaats voornamelijk gebruikt voor stortwallen en tussenafdek.

Bijlagen

A. Contactpersonen Werkgroep Afvalregistratie

Organisatie	Contactpersoon	e-mail adres
Rijkswaterstaat, Afval en Materialen	dhr. B.G.M. van Huet	bas.van.huet@rws.nl
Vereniging Afvalbedrijven	mevr. L. Schoonus	schoonus@verenigingafvalbedrijven.nl
Interprovinciaal Overleg	dhr. J.D. van der Kroef	dvdkroef@brabant.nl
Rijkswaterstaat, Bodem+	dhr. H.J. Miedema	herman.miedema@rws.nl
Ministerie van IenW	dhr. P.J.M.G. Frijns	peter.frijns@minienm.nl

B. Storten

Tabel B-1: Adresgegevens en contactpersonen beheerder/exploitant per locatie

Provincie/gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Contactpersoon	Telefoonnummer	
Groningen	Delfzijl	Kloosterlaan	Warvenweg 15	B & W Delfzijl	Dhr. F.J. Sebens	0596-639937
	Eemsmond	Vuilstort Usquert	Westerhornseweg 22	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	Dhr. G.J. Georg	050-5348548
	Groningen	de Stainkoeln 1	Winschoterweg	Grontmij Beheer Reststoffenprojecten B.V.	Dhr. A.J. de Boer	088-8114732
	Groningen	de Stainkoeln 2	Winschoterweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	Dhr. G.J. Georg	050-5348548
	Groningen	Woldjerspoor	Duinkerkenstraat 99	ARCG	Dhr. F.T.J. van der Werff	050-3671000
	Veendam	Borgerswold	Bergweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	Dhr. G.J. Georg	050-5348548
Friesland	Heerenveen	Ecopark de Wierde	De Dolten 11	Afvalsturing Friesland NV	Mevr. R.H. van Opzeeland	0513-614500
	Leeuwarden	Skinkeskâns	Harlingertrekweg 106	Provincie Fryslân	Dhr. T.M. van Scheltinga	0566-750338
	Ooststellingwerf	Weperpolder	Helomaweg 1	Afvalsturing Friesland NV	Dhr. A. Schaap	0513-614500
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord, locatie Wijster	Vamweg 7	Attero Noord	dhr. A.M. Boer	088-5502907
Overijssel	Borne	Elhorst/Vloedbelt	Almelosestraat 3	Twence B.V.	Dhr. R.A. Reinders	074-2404444
	Hardenberg	Bovenveld	Ommerweg 69	NV ROVA Holding	Dhr. H. Schuurer	038-4273713
	Hardenberg	Collendoorn	Slagenweg		Dhr. E. Prinsen	0546-836916
	Hengelo	Boeldershoek	Boldershoekweg 51	Twence B.V.	Dhr. R.A. Reinders	074-2404444
	Hof van Twente	het Rikkerink	Rikkerinksweg 7	Twence B.V.	Dhr. R.A. Reinders	074-2404444
	Tubbergen	Vasse	Denekamperweg 237	Twence B.V.	Dhr. R.A. Reinders	074-2404444
Gelderland	Barneveld	Afvalverwerking Vink BV	Wencopperweg 33	Afvalverwerking Vink BV	Dhr. W.H. van de Beek	0342-406413
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	Dhr. G. van Rootselaar	024-3717171
	Bronckhorst	de Langenberg	Kattekolweg 1	Stortstroom BV	Dhr. C. Tillema	06-42440174
	Ermelo	Ullerberg	Jhr Dr C. Sandbergweg 115	Stortstroom BV	Dhr. C. Tillema	038-4222832
	Geldermalsen	Stortplaats de Meersteeg	Meersteeg 15	Avri	Dhr. M. Verharen	0345-585389
	Hattem	Hattem	Oranje Nassaulaan 13	Provincie Gelderland	Dhr. R. Wulfers	026-3598869
	Lochem	Armhoede	Hagendijk 1	Provincie Gelderland	Dhr. R. Wulfers	026-3598869
	Voorst	Stortplaats de Sluiner	Sluinerweg 12	Attero	Dhr. G. Ceelen	088-5502935
	Wageningen	De Keyenberg	Mospad 1	Provincie Gelderland	Dhr. R. Wulfers	026-3598869
	Zevenaar	Afvalberging de Zweekhorst	Doesburgseweg 16d	Van Gansewinkel Zweekhorst B.V.	Dhr. P. Dijkman	0316-342040
	Flevoland	Almere	Braambergen	Kemphaanweg 2	Afvalzorg Deponie BV	Dhr. H. Ritsema
Noordoostpolder		Het Friese Pad	Friese pad 2	Provincie Flevoland	Dhr. D.T. Martoredjo	06-22669593
Lelystad		Zeeasterweg	Zeeasterweg 40	Afvalzorg Deponie BV	Dhr. H. Ritsema	088-8010801
Utrecht	Amersfoort	Smink afvalverwerking	Lindeboomseweg 15	Smink Afvalverwerking B.V.	Dhr. D.A.J. Story	033-4558282

Provincie/gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Contactpersoon	Telefoonnummer		
Noord-Holland	Alkmaar	Boekelerdijk Alkmaar	Boekelerdijk 13	Sortiva Deponie B.V.	Dhr. P. Krom	072-5413550	
	Gooise Meren	Hollandse Brug	Ijsselmeerweg 15	Afvalzorg Deponie BV	Dhr. H. Ritsema	088-8010801	
	Haarlem	Schoteroog	A. Hofmanweg 2A	Afvalzorg Deponie BV	Dhr. H. Ritsema	088-8010801	
	Hollands Kroon	Wieringermeer	Koggenrandweg 1	Afvalzorg Deponie BV	Dhr. H. Ritsema	088-8010801	
	Zaanstad	Nauernasche Polder	Nauerna 1	Afvalzorg Deponie BV	Dhr. H. Ritsema	088-8010801	
	Dordrecht	Derde Merwedehaven	Baanhoekweg 92a	Derde Merwedehaven B.V.	Dhr. D.A.H.M. de Vries	078-6306781	
Zuid-Holland	Rotterdam	VBM	Loswalweg 50	VBM CV	Dhr. P.A. Dijkman	0181-363099	
	Borsele	Stortplaats Noord en Midden Zeeland	Frankrijkweg 2	Stortplaats Noord en Midden Zeeland	Dhr. D.A.H.M. de Vries	078-6306781	
Zeeland	Terneuzen	Stortplaats Koegorspolder	Koegorsstraat 19	Stortplaats Koegorspolder	Dhr. D.A.H.M. de Vries	078-6306781	
	Bergen op Zoom	Attero locatie Bergen op Zoom	Moervaart 25	Deponie Zuid BV	Dhr. L. Vesseur	088-5502200	
Noord-Brabant	Breda	De Bavelse Berg	Minervum 7245	Sweco Nederland B.V.	Dhr. J. Drost	06-53732200	
	Cuijk	Attero locatie Haps	Beijersbos 1	Deponie Zuid NV	Dhr. L. Vesseur	088-5502200	
	Moerdijk	Attero locatie Zevenbergen	Keeneweg 10	Deponie Zuid NV	Dhr. L. Vesseur	088-5502200	
	Nuenen c.a.	Attero locatie Nuenen	Gulberg 9	NV Razob	Dhr. L. Vesseur	088-5502200	
	Schijndel	Stortlocatie Vlagheide	Vlagheide 10	Stadsgewest 's-Hertogenbosch	Dhr. T. Folmer		
	Tilburg	Attero locatie Tilburg	Vloeveldweg 8	Deponie Zuid BV	Dhr. B. Fransen	088-5502200	
	Uden	Stortplaats Uden	Vluchtoordweg 4	Deponie Zuid NV	Dhr. L. Vesseur	088-5502200	
		Landgraaf	Attero locatie Landgraaf	Europaweg Noord 179	Deponie Zuid BV	Dhr. T. Beaumont	088-5502200
	Limburg	Roerdalen	Attero locatie Montfort	Maasbrachterweg 3	Deponie Zuid BV	Dhr. T. Beaumont	088-5502200
Schinnen		Attero locatie Schinnen	Hettekensweg 6	Deponie Zuid BV	Dhr. T. Beaumont	088-5502200	
Maastricht		Belvédère	Stortweg	Nazorg Limburg BV	Dhr. L. Rijfkogel	043-3509693	
Valkenburg aan de Geul		Langen Akker	Langen Akker	Nazorg Limburg BV	Dhr. L. Rijfkogel	043-3509693	
Mook en Middelaar		Mook	Groesbeekseweg	Nazorg Limburg BV	Dhr. L. Rijfkogel	043-3509693	
Weert		Stortplaats Weert	Hazenweg 1	Deponie Zuid NV	Dhr. L. Vesseur	088-5502200	
Landgraaf		Ubach over Worms	Europaweg Noord	Nazorg Limburg BV	Dhr. L. Rijfkogel	043-3509693	
Horst aan de Maas		Zuringspeel	Raamweg 8	Nazorg Limburg BV	Dhr. L. Rijfkogel	043-3509693	

Tabel B-2: Status, restcapaciteit en ingerichte capaciteit (per 31 december 2016), per provincie

Locatiennaam	Status	Restcapaciteit (m³)	Ingerichte capaciteit (m³)
Borgerswold***	storten beëindigd		
Kloosterlaan	storten beëindigd		
de Stainkoeln 1	storten beëindigd		
de Stainkoeln 2	in exploitatie	375.000	375.000
Vuilstort Usquert	in afwerking		
Woldjerspoor	storten beëindigd		
Totaal Groningen		375.000	375.000
Ecopark de Wierde	in exploitatie	1.660.000	600.000
Skinkeskâns	storten beëindigd		
Weperpolder	storten beëindigd		
Totaal Friesland		1.660.000	600.000
Attero Noord, locatie Wijster*	in exploitatie	4.556.328	510.000
Totaal Drenthe		4.556.328	510.000
Boeldershoek	in exploitatie	2.150.000	2.150.000
Bovenveld	in exploitatie	347.000	347.000
Collendoorn	storten beëindigd		
Elhorst/Vloedbelt	in exploitatie	3.602.000	300.000
het Rikkerink	storten beëindigd		
Vasse	storten beëindigd		
Totaal Overijssel		6.099.000	2.797.000
Afvalberging de Zweekhorst	in exploitatie	95.000	95.000
Afvalverwerking Vink BV**	in exploitatie	1.095.000	1.095.000
Stortplaats de Meersteeg	in afwerking		
Armhoede	storten beëindigd		
ARN B.V.	in exploitatie	966.000	966.000
Hattem	storten beëindigd		
de Langenberg	storten beëindigd		
De Keyenberg	storten beëindigd		
Stortplaats de Sluiner*	in exploitatie	1.707.870	139.974
Ullerberg	storten beëindigd		
Totaal Gelderland		3.755.485	1.870.738
Braambergen	in afwerking		
Het Friese Pad	storten beëindigd		
Zeeasterweg	in exploitatie	2.929.650	376.310
Totaal Flevoland		2.929.650	376.310
Smink afvalverwerking	in exploitatie	1.000.000	1.000.000
Totaal Utrecht		1.000.000	1.000.000
Boekelerdijk Alkmaar	in exploitatie	609.373	609.373
Bodemsanering Diemerzeedijk	storten beëindigd		
Hollandse Brug	storten beëindigd		
Nauernasche Polder	in exploitatie	1.105.715	1.105.715
Schoterog	storten beëindigd		
Wieringermeer	in exploitatie	1.000.880	208.880
Totaal Noord-Holland		2.715.968	1.923.968
Derde Merwedehaven	in afwerking		
VBM	in exploitatie	333.945	333.945
Totaal Zuid-Holland		333.945	333.945

Locatienaam	Status	Restcapaciteit (m ³)	Ingerichte capaciteit (m ³)
Stortplaats Koegorspolder	in afwerking		
Stortplaats Noord en Midden Zeeland	in exploitatie	777.949	147.979
Totaal Zeeland		777.949	147.979
Attero locatie Bergen op Zoom	in afwerking	931.134	39.762
Attero locatie Haps	uit exploitatie	453.000	453.000
Attero locatie Nuenen	storten beëindigd		
Attero locatie Schijndel	storten beëindigd		
Attero locatie Tilburg	in exploitatie	5.670.407	786.982
Attero locatie Zevenbergen	storten beëindigd		
Bavel-Dorst	storten beëindigd		
Stortplaats Uden	storten beëindigd		
Totaal Noord-Brabant		7.054.541	1.279.744
Attero locatie Landgraaf	in exploitatie	2.260.528	5.663
Attero locatie Montfort	uit exploitatie	714.825	30.281
Attero locatie Schinnen	in afwerking		
Belvédère	storten beëindigd		
Langen Akker	storten beëindigd		
Mook en Middelaar	storten beëindigd		
Stortplaats Weert	storten beëindigd		
Ubach over Worms	storten beëindigd		
Zuringspeel	storten beëindigd		
Totaal Limburg		2.975.353	35.944
Totaal Nederland		34.341.604	11.675.834

Stortcapaciteit op de plank

Afvalzorg	
Boeldershoek	1.366.500
Wieringermeer	809.126
Attero	
Attero locatie Schinnen	4.900.000
Indaver Afvalbergingen B.V.	
Derde Merwedehaven	1.236.911
Van Gansewinkel Minerals	
Afvalberging de Zweekhorst	36.320
Totaal op de plank	8.348.857
Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	
Borgerswold	(1.520.000)***

Noot:

*: Van deze stortplaatsen zijn geen nieuwe gegevens over de restcapaciteit bekend.

** : Op dit moment loopt er een beoordelingsprocedure tussen vergunningverlener en exploitant over de herinmeting van de restcapaciteit

***: In augustus 2015 hebben de exploitant en de provincie Groningen overeenstemming bereikt over de restcapaciteit van deze stortplaats. In het concept voor LAP-3 is deze capaciteit echter niet opgenomen. Afhankelijk van de uitkomst van de beantwoording van binnengekomen reacties op het concept LAP-3 wordt besloten of deze restcapaciteit de komende jaren wordt opgenomen in deze bijlage.

Tabel B-3: Hoeveelheden gestorte afvalstoffen per afvalcategorie, inclusief Bbk-bouwstoffen, 2016

Afvalcategorie	Netto op de stort gebracht (ton)	Bbk bouwstof (ton)	Totaal op de stort gebracht (ton)
<u>Huishoudelijk afval</u>			
grof huishoudelijk afval	-		-
huishoudelijk afval	-		-
Totaal huishoudelijk afval	-		-
<u>Bedrijfsafval</u>			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval	8.693		8.693
bedrijfsafval	250.216		250.216
industrieel afval, gevaarlijk afval	37.120		37.120
industrieel afval, niet gevaarlijk	196.756	50.216	246.973
industrieel zuiveringsslib	21.534		21.534
Totaal bedrijfsafval	514.320	50.216	564.537
<u>Reststoffen na scheiding</u>			
reststoffen scheiding	230.300		230.300
Totaal reststoffen scheiding	230.300		230.300
<u>Grond en residuen grondreiniging</u>			
grond, gevaarlijk afval	29.070		29.070
grond, niet gevaarlijk	43.508	155.469	198.977
residuen grondreiniging	661.607		661.607
Totaal grond	734.185	155.469	889.654
<u>Bouw- en sloopafval</u>			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval	11.967		11.967
bouw- en sloopafval, overig	53.058	52.107	105.164
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand	18.529	96.725	115.254
dakafval, gevaarlijk afval	-		-
hout, gevaarlijk afval	7.821		7.821
hout, niet gevaarlijk	10.942		10.942
Totaal bouw- en sloopafval	102.316	148.832	251.148
<u>Overig afval</u>			
actief kool	408		408
afval van communale RWZI's	9.140		9.140
afval van energiecentrales	15.798		15.798
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval	354.332		354.332
baggerspecie, gevaarlijk afval	1.181		1.181
baggerspecie, niet gevaarlijk	103.735	374	104.109
oud stortmateriaal	14.212		14.212
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk	16.269		16.269
reinigingsdienstafval	55		55
residuen composteren	21.868	1.405	23.273
residuen vergisten	-		-
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval	107.450		107.450
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk	3.343	108.748	112.091
reststoffen na drinkwaterbereiding	1.652		1.652
shredderafval, totaal	121.297		121.297
straalgrit, gevaarlijk afval	1.567		1.567
straalgrit, niet gevaarlijk	15.574		15.574
Totaal overig afval	787.872	110.527	898.399
Totaal Nederland	2.368.993	465.044	2.834.038

Tabel B-4: Op de stort gebrachte afvalstoffen en totalen per stortplaats (inclusief Bbk-bouwstoffen), per provincie

Groningen

<u>de Stainkoeln 2</u>	- op de stort gebracht (ton):	135.115
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	81.526 (60%)

afval van communale RWZI's
 afval van energiecentrales
 agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, overig
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
 grond, niet gevaarlijk
 industrieel afval, gevaarlijk afval
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk
 residuen grondreiniging
 reststoffen na drinkwaterbereiding
 reststoffen scheiding
 straalgrit, niet gevaarlijk

Friesland

<u>Ecopark de Wierde</u>	- op de stort gebracht (ton):	152.648
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	12.160 (8%)

actief kool
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
 grond, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 industrieel afval, gevaarlijk afval
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 residuen grondreiniging
 reststoffen avi's, niet gevaarlijk
 reststoffen na drinkwaterbereiding
 straalgrit, gevaarlijk afval
 straalgrit, niet gevaarlijk

Drenthe

<u>Attero Noord, locatie Wijster</u>	- op de stort gebracht (ton):	73.047
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	59.719 (82%)

asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, overig
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
 grond, niet gevaarlijk
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk
 reststoffen scheiding

Overijssel

Boeldershoek - op de stort gebracht (ton): 14.727
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 67 (0%)

afval van energiecentrales
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 bedrijfsafval
 grond, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 reinigingsdienstafval
 residuen composteren
 reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
 reststoffen scheiding

Bovenveld - op de stort gebracht (ton): 25.580
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 16.595 (65%)

asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, overig
 grond, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 reststoffen AVI's, niet gevaarlijk

Gelderland

ARN B.V. - op de stort gebracht (ton): 96.335
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 38.126 (40%)

agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, overig
 industrieel afval, gevaarlijk
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk
 oud stortmateriaal
 residuen composteren
 reststoffen AVI's, gevaarlijk afval
 reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
 reststoffen scheiding
 shredderafval, totaal

Vink - op de stort gebracht (ton): 309.382
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): - (0%)

asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 bedrijfsafval
 overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk
 shredderafval, totaal
 straalgrit, niet gevaarlijk

<u>Stortplaats de Sluiner</u>	- op de stort gebracht (ton):	231.077	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	69.150	(30%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, niet gevaarlijk			
<u>Zweekhorst</u>	- op de stort gebracht (ton):	44.899	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	1.025	(2%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bouw- en sloopafval, overig			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
residuen grondreiniging			
reststoffen scheiding			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Utrecht			
<u>Smink afvalverwerking</u>	- op de stort gebracht (ton):	269.820	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	9.994	(4%)
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
residuen composteren			
residuen grondreiniging			
reststoffen na drinkwaterbereiding			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, niet gevaarlijk			

Flevoland

<u>Zeeasterweg</u>	- op de stort gebracht (ton):	167.398	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	23.346	(14%)

actief kool
 afval van communale RWZI's
 afval van energiecentrales
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, overig
 grond, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 hout, gevaarlijk afval
 industrieel afval, gevaarlijk afval
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 residuen grondreiniging
 reststoffen scheiding
 shredderafval, totaal
 straalgrit, niet gevaarlijk

Noord-Holland

<u>Nauernasche Polder</u>	- op de stort gebracht (ton):	511.170	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	19.135	(4%)

afval van communale RWZI's
 afval van energiecentrales
 agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, overig
 grond, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 hout, gevaarlijk afval
 hout, niet gevaarlijk
 industrieel afval, gevaarlijk afval
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 residuen grondreiniging
 reststoffen AVI's, gevaarlijk afval
 reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
 reststoffen scheiding
 shredderafval, totaal
 straalgrit, gevaarlijk afval
 straalgrit, niet gevaarlijk

<u>Sortiva B.V.</u>	- op de stort gebracht (ton):	10.515	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	4.025	(38%)

asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, overig
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 residuen grondreiniging
 reststoffen scheiding
 straalgrit, niet gevaarlijk

Zuid-Holland

<u>VBM</u>	- op de stort gebracht (ton):	263.680	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	12.341	(5%)

afval van energiecentrales
 agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, overig
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
 grond, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 industrieel afval, gevaarlijk afval
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 residuen grondreiniging
 reststoffen AVI's, gevaarlijk afval
 reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
 reststoffen scheiding
 straalgrit, gevaarlijk afval
 straalgrit, niet gevaarlijk

Zeeland

<u>Stortplaats Noord en Midden Zeeland</u>	- op de stort gebracht (ton):	146.711	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	22.730	(15%)

actief kool
 afval van communale RWZI's
 afval van energiecentrales
 agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, overig
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
 grond, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 hout, gevaarlijk afval
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 residuen composteren
 residuen grondreiniging
 reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
 reststoffen scheiding
 shredderafval, totaal
 straalgrit, niet gevaarlijk

Noord-Brabant

<u>Attero locatie Tilburg</u>	- op de stort gebracht (ton):	281.779	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	31.942	(11%)

actief kool
 afval van energiecentrales
 agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, overig
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
 grond, niet gevaarlijk
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk
 residuen grondreiniging
 reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
 reststoffen scheiding
 shredderafval, totaal
 straalgrit, niet gevaarlijk afval

Limburg

<u>Attero locatie Landgraaf</u>	- op de stort gebracht (ton):	100.156	
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	62.984	(63%)

afval van energiecentrales
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, overig
 grond, niet gevaarlijk
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk i
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk
 residuen composteren
 reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
 reststoffen scheiding
 straalgrit, niet gevaarlijk afval

Tabel B-5: Gegevens stortgaswinning per locatie

Gemeente (locatiernaam)	Toepassing	Benut stortgas (m³)	Methaan-gehalte (%)	Energielevering				Gefakkeld (m³)
				Aardgas (m³)	Elektr. Levering aan distributiebedrijf (kWh)	Eigen verbruik elektriciteit (kWh)	Eigen verbruik warmte en levering externen (kWh)	
Alkmaar (Kanaaldijk)	WKK	163.700	60,1					279.797
Almere (Braambergen)	WKK	475.538	38,3		454.526	162.765		398.467
Amersfoort (Smink)	elektriciteit	2.111.313	51,0		1.873.649	1.972.456		77.095
Barneveld (Vink)	elektriciteit	1.739.000	45,9		2.360.347	355.694		6.966.000
Bergen op Zoom (De Kragge)	elektriciteit	1.094.341	55,4		1.437.655	19.364		
Beuningen (ARN)	elektriciteit		53,7					1.936.464
Borne (Elhorst/Vloedbelt)	elektriciteit	439.253	52,0		541.187			
Borsele (Midden- en Noord-Zeeland)	elektriciteit	1.518.119	41,0		1.718.200			571.370
Breda (Bavel-Dorst)	elektriciteit	621.245	55,0		1.012.440		5.426	319.559
Bronckhorst (De Langenberg)	elektriciteit	870.000	37,6		850.530	17.777		30.000
Cuijk (Haps)	ruw gas	730.883	34,3	730.883				
Delfzijl (Kloosterlaan)	fakkeld		56,5					184.300
Dordrecht (Derde Merwedehaven)	elektriciteit	2.597.400	48,0		2.803.800			1.121.604
Ermelo (Ullerberg)	elektriciteit	755.000	54,8		1.130.880	96.620		85.000
Geldermalsen (De Meersteeg)	fakkeld	90.756	75,0					291.000
Gooise Meren (Hollandse Brug)	fakkeld		35,4					617.198
Groningen (Stainkoeln 1)	fakkeld		48,9					271.603
Groningen (Stainkoeln 2)	WKK	345.340	41,1				1.604.040	246.671
Groningen (Woldjerpoo)	fakkeld		43,6					708.755
Haarlem (Schoteroog)	fakkeld		41,3					814.143
Hardenberg (Bovenveld)	elektriciteit	254.923	51,0		386.470			
Hardenberg (Collendoorn)	fakkeld		58,0					310.000
Hatterem (Oranje Nassau/Leemkule)	fakkeld		60,0					63.286
Heerenveen (De Wierde)	W/K	360.400	58,8				1.471.645	658.372
Hengelo (Boeldershoek)	elektriciteit	536.402	52,0		1.985.783		1.849.000	
Hof van Twente (het Rikkerink)	aardgas	771.468	55,0		1.101.570			
Hollands Kroon (Middenmeer)	fakkeld	227.680	23,9					940.900
Horst aan de Maas (Zuringspeel)	fakkeld		37,5					1.230.000
Landgraaf (Europaweg-Noord)	elektriciteit	1.108.266	44,8		1.314.889			

Gemeente (locatiennaam)	Toepassing	Benut stortgas (m³)	Methaan -gehalte (%)	Energielevering				Gefakkeld (m³)
				Aardgas (m³)	Elektr. Levering aan distributiebedrijf (kWh)	Eigen verbruik elektriciteit (kWh)	Eigen verbruik warmte en levering externen (kWh)	
Landgraaf (Ubach over Worms)	elektriciteit	1.991.734	33,4		2.085.111			
Leeuwarden (Skinkeskâns)	W/K	37.332	59,0					182.268
Lelystad (Zeeasterweg)	fakkel		37,6					385.647
Lochem (Armhoede)	fakkel		56,0					187.891
Maastricht (Belvédère)	elektriciteit	1.100.000	37,5		1.500.000			
Midden-Drenthe (Wijster)	aardgas	3.645.264	62,1	2.202.298				
Moerdijk (Zevenbergen)	elektriciteit	514.497	57,8		1.130.080			105.658
Mook en Middelaar (Mook)	fakkel		40,0					318.000
Noordoostpolder (Friese Pad)	elektriciteit	439.444	68,0		1.069.783			113.582
Nuenen c.a. (Gulbergen)	aardgas	1.507.007	58,1	843.197	450.000			400.000
Ooststellingwerf (Weperpolder)	elektriciteit		57,0					280.320
Roerdalen (Montfort)	elektriciteit	1.236.484	31,3		971.914	5.355		
Schijndel (Vlagheide)	elektriciteit	1.143.928	52,3		1.354.053	28.473		238.980
Schinnen (Groeve Houben)	elektriciteit	1.890.438	43,8		2.615.764	6.749		18.166
Terneuzen (Koegorspolder)	fakkel		60,0					877.588
Tilburg (De Spinder)	aardgas	2.864.569	0,9	1.560.113				50.000
Tubbergen (Vasse)	elektriciteit	273.374	50,0		350.473			
Uden (Vluchtoordweg)	fakkel		42,5					253.040
Valkenburg aan de Geul (Langen Akker)	fakkel		35,0					365.000
Veendam (Borgerswold)	fakkel		52,0					2.138.431
Voorst (De Sluiner)	elektriciteit	605.643	54,0		1.019.000			667.000
Wageningen (Keyenberg)	elektriciteit	20.000	34,0		20.330	18.792		659.569
Weert (Delbroek)	elektriciteit	417.047	61,1		771.955	285		315
Zaanstad (Nauernasche Polder)	WKK	1.502.861	40,0				4.003.347	290.497
Totaal		36.000.649		5.336.491	32.310.388	2.684.330	8.933.458	25.653.536

C. Verbranden

Tabel C-1: Adresgegevens en contactpersonen per provincie/gemeente

Provincie	Gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Contactpersoon	Telefoonnummer
Groningen	Delfzijl	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	Oosterhorn 38	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	dhr. C. Meijer	0596 - 674241
Friesland	Harlingen	REC Harlingen	Lange Lijnbaan 14	ReststoffenEnergieCentrale BV	dhr. S.Bosch	0517 - 432396
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	Vamweg 7	Attero Noord	dhr. ing. P.J.A.Bakkers	088 - 5501143
Overijssel	Hengelo (O)	Twence Afval en energie	Boldershoekweg 51	Twence Holding	mw. H. Schrooten	074 - 2404360
Gelderland	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	dhr H. Arends	024 - 3717171
	Duiven	AVR Afvalverwerking BV	Rivierweg 20	AVR Afvalverwerking BV	dhr. M. Timmerije	026 - 3171142
Noord-Holland	Alkmaar	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	Jadestraat 1	NV Huisvuilcentrale N-H	dhr. M. Dragt	072 - 5411312
	Amsterdam	Afval Energie Bedrijf	Australiëhavenweg 21	AEB Exploitatie BV	Dhr. B. Berkhout	020 - 4076035
Zuid-Holland	Rotterdam	AVR Afvalverwerking Rijnmond	Prof. Gerbrandyweg 10	AVR Afvalverwerking B.V.	dhr. M. Timmerije	026 - 3171142
	Dordrecht	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	Baanhoekweg 40	HVCafvalcentrale	dhr. M. Dragt	072 - 5411312
	Dordrecht	ZAVIN CV	Baanhoekweg 46	ZAVIN BV	dhr. R. Roffel	078 - 6305300
Noord-Brabant	Moerdijk	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	Middenweg 34	Attero B.V.	Dhr. ir. J.C. Paas	088 - 5501832
	Roosendaal	SITA ReEnergy	Potendreef 2	SITA ReEnergy Roosendaal BV	dhr. M. Das	0165 - 534492

Tabel C-2: Vergunninggegevens

Provincie	Locatiennaam	Naam Eigenaar	In gebruikname	Einde exploitatie
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	1-2-2010	
Friesland	REC Harlingen	Reststoffen Energie Centrale BV	30-3-2011	
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	Attero Noord B.V.	n.b.	
Overijssel	Twence Afval en energie	Twence Holding	1-7-1997	
Gelderland	ARN B.V.	ARN B.V.	1-1-1987	1-1-2020
	AVR Afvalverwerking BV	AVR Afvalverwerking BV	1-7-1975	
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	NV Huisvuilcentrale N-H	15-1-1996	15-1-2021
	Afval Energie Bedrijf	AEB Amsterdam	1-1-1993	1-1-2032
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	AVR Afvalverwerking B.V.	1-1-1973	
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	NV HVC	1-6-1973	
	ZAVIN CV	ZAVIN C.V.	1-9-1991	
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	Attero	1-2-1997	2022/2028
	SITA ReEnergy	SITA ReEnergy Roosendaal BV	25-6-2011	25-6-2041

Tabel C-3: Locatiegegevens: bedrijfsvoering

Provincie	Locatiennaam	Soort installatie	Scheidingsinstallatie	Methode voorscheiding	Fracties	Aantal lijnen	Beschikbaarheidsgraad (%) (1)
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	afvalverbrandingsinstallatie	nee	-	-	2	93
Friesland	REC Harlingen	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	1	92
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	RDF-verbrandingsinstallatie	ja	zeven, ontijzeren , windshifting	ONF, RDF, blik, ijzer, papier, kunststof	3	96
Overijssel	Twence Afval en energie	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	2	94
Gelderland	ARN B.V.	RDF-verbrandingsinstallatie	ja, alleen nog voor backup gebruikt	zeven, ballistisch	zeeffractie 0-40, RDF, metaal	2	93
	AVR Afvalverwerking BV	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	3	91
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	4	94
	Afval Energie Bedrijf	Afval Energie Centrale	ja, gepland	-	-	6	91
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	7	93
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	3	95
	ZAVIN CV	verbranding specifiek afval	Nee	-	-	1	91
Noord-Brabant	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	4	
	SITA ReEnergy	Afvalverbranding	Nee	-	-	2	

(1) Beschikbaarheidsgraad van de gehele installatie (verhouding tussen het aantal uren dat de installatie beschikbaar is en het aantal uren in 2016)

Tabel C-4: Gegevens verbrandingslijnen

Provincie locatiennaam	Lijn	Thermische	Mechanische	Stookwaarde	Doorzet
		begrenzing (GJ/uur)	begrenzing (ton/uur)	hoekpunt (GJ/ton)	hoekpunt (ton/uur)
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV				
	1	216	24	8 tot 10	24
	2	216	24	8 tot 10	24
Friesland	REC Harlingen				
	1	364	35	10,4	35
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster				
	1	216	24	14-9-7,5	8-24
	2	216	24	14-9-7,5	8-24
	3	216	24	14-9-7,5	8-24
Overijssel	Twence Afval en energie				
	1	180 (207)	18	10	18
	2	180 (207)	18	10	18
	3	330 (363)	33	10	33
Gelderland	ARN B.V.				
	1	129	9	15,5	9
	2	306	21	13,5	21
	AVR Afvalverwerking BV				
	1	126	15	8,4	15
	2	126	15	8,4	15
	3	126	15	8,4	15
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar				
	1	193	19	10	19
	2	193	19	10	19
	3	193	19	10	19
	4	264	27	9,8	27
	AEB Amsterdam				
	1	289	33	8.8	33
	2	289	33	8.8	33
	3	289	33	8.8	33
	4	289	33	8.8	33
	5	370	37	10	37
	6	370	37	10	37
	Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond			
1-6		188	25	7,5	25
7		291	31,3	9,3	31
HVCafvalcentrale locatie Dordrecht					
1		67	8	8,4	8
4		67	8	8,4	8
5		270	30	9,8	27
ZAVIN CV					
	1	20	1		
Noord-Brabant	AEC Moerdijk				
	1	324	29,5	11	26
	2	324	29,5	11	26
	3	324	29,5	11	26
	4	345	38,3	8	34
	SITA ReEnergy				
1	223	21	11	21	
	2	223	21	11	21

Tabel C-5: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie, 2016

Afvalcategorie	hoeveelheid verbrand (ton)
Gemengd stedelijk afval	
gemengd stedelijk afval	2.511.984
Totaal gemengd stedelijk afval	2.511.984
Huishoudelijk afval	
huishoudelijk afval	859.193
grofvuil	54.461
totaal huishoudelijk afval	913.654
bedrijfsafval	
bedrijfsafval	585.346
agrarisch afval	692
industrieel afval, niet gevaarlijk	34.391
specifiek ziekenhuisafval, niet gevaarlijk	29.025
totaal bedrijfsafval	649.454
reststoffen na scheiding	
reststoffen scheiding	3.339.706
totaal reststoffen scheiding	3.339.706
overig afval	
reinigingsdienstafval	17.566
bouw- en sloopafval	17.607
residuen composteren/vergisten	72.867
reststoffen na drinkwater	340
overig afval	140.130
totaal overig afval	248.509
gevaarlijk afval	
overig afval of niet gespecificeerd, gevaarlijk	122.116
specifiek ziekenhuis afval, gevaarlijk	10.726
totaal gevaarlijk afval	132.843
Totaal Nederland	7.796.150

Tabel C-6: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie per installatie

	Totaal verwerkt (ton)	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Gelderland		Noord-Holland		Zuid-Holland			Noord-Brabant	
		EEW Energy From Waste Delfzijl BV	REC Harlingen	Attero Noord BV GAVI Wijster	Twence Afval en energie	ARN	AVR Afvalverwerking Duiven	HVCafval-centrale locatie Alkmaar	AEB Amsterdam	AVR Afvalverwerking Rijnmond	HVCafval-centrale locatie Dordrecht	ZAVIN CV	AEC Moerdijk	SITA ReEnergy
Totaal (ton)	7.796.150	376.953	256.373	711.987	637.061	276.002	386.973	670.521	1.483.122	1.372.204	310.525	10.853	958.479	345.096
Gemengd stedelijk afval	2.511.984	166.798			344.321	775	289.977	8.460		794.994	71.438		571.011	264.209
(Grof) huishoudelijkafval	913.654	2.559	21.654		3.640	68.768	4.969	265.952	418.984	538	105.094		20.188	1.308
Bedrijfsafval (hdo)	585.346	287	96.399		8	83.365	692	220.169	17.744	31.427	133.993		548	714
Industrieel afval, niet gevaarlijk	34.391	9.529			20	1.880	1.663		2.445	13.065			2.405	3.384
Overig afval	158.769	17.990			353	4.757	6.543		104.060	21.194			1.875	1.996
Reinigingsdienstafval	17.566	0			58	2.095			5.802	9.611				
Residu composteren / vergisten	72.867	132	240		757	190							71.548	
Scheidingsresiduen	3.339.706	175.341	138.080	711.987	287.235	87.757	80.510	175.939	910.261	417.298			286.085	69.213
Specifiek ziekenhuisafval niet gevaarlijk	29.025	3.583			670	1.110	2.621		11.643	231		78	4.818	4.272
Specifiek ziekenhuisafval gevaarlijk	10.726											10.726		
Gevaarlijk afval, niet gespecificeerd	122.116	733				25.304			12.184	83.846		49		

Tabel C-7: Energiegegevens

Provincie	Locatiennaam	Opgesteld thermisch vermogen (MWth)	Opgesteld elektrisch vermogen (MWe)	Toepassing opgewerkte warmte	Opgewekte bruto elektriciteit (GWh)	Hoeveelheid doorgeleverde warmte (TJ)
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	120	32	Industrie	162	1.830
Friesland	REC Harlingen	106	17	Zoutproducent Frisia	123	1.778
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	180	54	Verwarmen van het proces in slachtafvalverwerking Procesindustrie	396	323
Overijssel	Twence Afval en energie	220	56	Industrie en stadsverwarming	306	2.133
Gelderland	ARN B.V.			RWZI	200	788
	AVR Afvalverwerking BV	120	31,4	Stadsverwarming	153	601
Noord-Holland	HVCafvalcentrale, Alkmaar	243	71,2	stadsverwarming	396	154
	AEB Amsterdam	495	154	Waternet + WPW stadswarmte	1024	666
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	394	140	Stadswarmte en Processtoom	443	4.637
	HVCafvalcentrale, Dordrecht	112	32,5	stoom: processtoom stoom: elektriciteit geleverd aan derden t.b.v. slibdroging	191	560
	ZAVIN CV	4,1	-	Industrie		
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	339	16,2	stoom naar WKC Warmte kracht koppeling	90	7.409
	SITA ReEnergy	124	39	warm water kassen & lage temperatuur stadsverwarming	276	100

D. Vergisten en composteren van gft-afval

Tabel D-1: Adresgegevens en contactpersonen per locatie

Provincie	gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	contactpersoon	telefoonnummer
Groningen	Pekela	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	Industrieweg west 1	OGAR	Dhr. D. Kroon	0597-614149
Friesland	Smallingerland	Orgaworld compostering Drachten	Stuurboord 11	Orgaworld BV	Dhr. P.J. Kralt	073-6872600
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord	Vamweg 7	Attero Noord	Dhr. J. van Haeff	088-5502128
Overijssel	Hengelo	Twence Compostering	Boldershoekweg 51	Twence BV	Dhr. G.H. Spit	074-2404391
	Zwolle	Natuurgas Overijssel BV	Rijnlandstraat 6	Natuurgas Overijssel BV	Dhr A. de Vroed	038-4273621
Gelderland	Voorst	Attero locatie Wilp	Sluinerweg 12	Attero BV	Dhr. J. van Haeff	088-5502128
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	Dhr. H.J.J. Arends	024-3717171
Flevoland	Lelystad	Orgaworld vergisting Biocel	Karperweg 20	Orgaworld BV	Dhr. P.J. Kralt	073-6872600
	Lelystad	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	Zeeasterweg 40c	Orgaworld BV	Dhr. P.J. Kralt	073-6872600
Noord-Holland	Wieringermeer	HVC Compostering locatie Middenmeer	Koggenrandweg 1	HVCcompostering	Dhr. A. Bout	0227-646490
	Haarlemmermeer	De Meerlanden compostering B.V.	Aarbergerweg 41	De Meerlanden Holding NV	Dhr. A.H.J.M.F. Kierkels	0297-381710
	Purmerend	HVC Compostering locatie Purmerend	Netwerk 60	HVCcompostering	Dhr. A Bout	0299-460246
Zuid-Holland	Bergschenhoek	Indaver Compost Bergschenhoek	Bosland 51	Indaver Compost B.V.	Dhr. R. de Letter	0113-676767
	Rotterdam	Indaver Compost Europoort	Elbeweg 96	Indaver Compost B.V.	Dhr. R. de Letter	0113-676767
	Alphen aan den Rijn	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	De Schans 41	Indaver Compost B.V.	Dhr. R. de Letter	0113-676767
Zeeland	Borsele	Indaver Compost Vlissingen-Oost	Polenweg 1	Indaver Compost B.V.	Dhr. R. de Letter	0113-676767
Noord-Brabant	Moerdijk	Attero Zuid, locatie Moerdijk	Middenweg 32	Attero bv	Dhr. J. van Haeff	088-5502128
	Sint-Oedenrode	Valor Compostering B.V.	Eversestraat 11	Valor Compostering B.V.	Dhr. A.A. Verhoeven	088-7310169
	Deurne	Attero Zuid, locatie Deurne	Energiestraat 22	Attero bv	Dhr. J. van Haeff	088-5502128
	Tilburg	Attero Zuid, locatie Tilburg	Vloeveldweg 8	Attero bv	Dhr. J. van Haeff	088-5502128
Limburg	Maastricht	Attero Zuid, locatie Maastricht	Fregatweg 30	Attero bv	Dhr. J. van Haeff	088 5502128
	Venlo	Attero Zuid, locatie Venlo	James Cookweg 10	Attero bv	Dhr. J. van Haeff	088 5502128

Tabel D-2: Status en vergunde capaciteit huidige installaties

Provincie	Installatie	Status	totaal vergunde vergistingcapaciteit huidige installatie(ton)	totaal vergunde composteercapaciteit huidige installatie(ton)
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	in exploitatie	-	35.000
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	in exploitatie	-	75.000
Drenthe	Attero Noord	in exploitatie	150.000	480.000
Overijssel	Twence Compostering	in exploitatie	70.000	150.000
	Natuurgas Overijssel BV	in exploitatie	45.000	-
Gelderland	Atterlo locatie Wilp	in exploitatie	66.000	250.000
	ARN B.V.	in oprichting	70.000	70.000
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	in exploitatie	95.000	95.000
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	in exploitatie	-	112.000
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	in exploitatie	120.000	72.000
	De Meerlanden compostering B.V.	in exploitatie	55.000	55.000
	HVC Compostering locatie Purmerend	in exploitatie	-	81.000
Zuid-Holland	Indaver Compost Bergschenhoek	in exploitatie	-	10.000
	Indaver Compost Europoort	in exploitatie	-	100.000
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	in exploitatie	75.000	75.000
Zeeland	Indaver Compost Vlissingen-Oost	in exploitatie	-	65.000
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk	in exploitatie	-	236.000
	Valor Compostering B.V.	in exploitatie	-	48.000
	Attero Zuid, locatie Deurne	in exploitatie	-	50.000
	Attero Zuid, locatie Tilburg	in exploitatie	70.000	39.500
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht	in exploitatie	-	150.000
	Attero Zuid, locatie Venlo	in exploitatie	125.000	125.000

Tabel D-3: Technische gegevens per installatie

Vergisten

Provincie	Installatie	methode van vergisten	Methaangas toepassing
Drenthe	Attero Noord	OWS	Opwekken tot aardgaskwaliteit
Overijssel	Twence Compostering	OWS; Dranco. Host: microferm en geroerde navergister	2 biogasmotoren met totaal elektrisch vermogen van 2,4 MW; stadsverwarming met een capaciteit van 2 MW op 90°C en 20 bar
	Natuurgas Overijssel BV	Droge propstroom vergister	biogas van aardgaskwaliteit onder een druk van 40 bar
Gelderland	Attero locatie Wilp	Kompogas	2 biogasmotoren met totaal elektrisch vermogen van 2 MW
	ARN B.V.	Kompogas	Opwekken tot aardgaskwaliteit
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	BIOCEL	2 biogasmotoren met een totaal elektrisch vermogen van 0,69 MW
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	Strabach vergisting/ Valorga, biocel	2 biogasmotoren met een totaal elektrisch vermogen van 0,8 MW; aardgaslevering met een capaciteit van 74,3 m3/ ton gft onder een druk van 6 bar
	De Meerlanden compostering B.V.	Thermofiel propstroom (kompogas)	Opwekken tot aardgaskwaliteit
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	Strabagg	Opwekken tot aardgaskwaliteit
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Tilburg	Axpo / Kompogas, CSTR firma Host	Opwekken tot aardgaskwaliteit
Limburg	Attero Zuid, locatie Venlo	VCV (eigen techniek) = 2 fasen vergister	1 biogasmotor met een elektrisch vermogen van 0,8 MW

Composteren

Provincie	Installatie	methode van composteren
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	Gesloten, tunnelsysteem, GICOM
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	Gesloten, op hopen, PACOM
Drenthe	Attero Noord	GECO
Overijssel	Twence Compostering Natuurgas Overijssel BV	Tunnel Gesloten, tunnelsysteem, GICOM
Gelderland	Attero locatie Wilp ARN B.V.	VAR systeem Tunnel
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	Tunnel GICOM, PACOM
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer De Meerlanden compostering B.V. HVC Compostering locatie Purmerend	Bühler Tunnel GECO
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort Indaver Compost Alphen aan den Rijn	GICOM PACOM gesloten
Zeeland	Indaver Compost Vlissingen-Oost	Buhler
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk Valor Compostering B.V. Attero Zuid, locatie Deurne Attero Zuid, locatie Tilburg	Gesloten, GECO/ VAM systeem Gesloten, tunnelsysteem, GICOM Gesloten, tunnelsysteem, GICOM Gesloten, tunnelsysteem (geforceerde beluchting)
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht Attero Zuid, locatie Venlo	Tunnel Tunnel

Tabel D-4: Hoeveelheden organisch afval verwerkt per categorie per installatie

Totaal verwerkt

Provincie	Installatie	Totaal verwerkt (ton)				Overig organisch bedrijfsafval (incl Euralcode 200108)	Huishoudelijk afval, organische fractie na scheiding (o.a. Euralcode 191212) en overige mengstromen
			Totaal gft-afval en organisch	Gft-afval van huishoudens (Euralcode 200108)	Tuin en plantsoen afval (Euralcode 200201)		
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	29.078	29.078	29.042	-	36	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	79.444	79.444	77.789	-	1.655	-
Drenthe	Attero Noord	122.288	122.288	104.670	8.715	8.903	-
Overijssel	Twence Compostering	143.563	143.563	122.434	8.465	12.664	-
	Natuurgas Overijssel BV	54.323	54.323	53.665	443	215	-
Gelderland	Attero locatie Wilp	223.091	223.091	207.612	6.808	8.671	-
	ARN B.V.	54.113	54.113	41.844	6.471	5.797	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	44.771	40.327	33.570	-	6.757	4.444
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	72.121	72.121	32.830	2.385	36.906	-
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	118.497	118.497	114.233	1.478	2.786	-
	De Meerlanden compostering B.V.	60.903	60.903	51.235	5.374	4.294	-
	HVC Compostering locatie Purmerend	56.246	56.246	43.075	13.171	-	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	78.051	78.051	63.005	15.046	-	-
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	77.123	77.123	76.080	1.043	-	-
Zeeland	Indaver Compost Vlissingen-Oost	66.511	66.511	48.875	17.636	-	-
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk	66.188	66.188	64.642	1.197	349	-
	Valor Compostering B.V.	39.974	39.974	23.303	11.810	4.861	-
	Attero Zuid, locatie Deurne	39.947	39.947	34.145	-	5.802	-
	Attero Zuid, locatie Tilburg	86.793	86.793	54.754	3.938	28.101	-
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht	79.681	79.681	75.349	-	4.332	-
	Attero Zuid, locatie Venlo	93.494	93.494	78.542	-	14.952	-
Totaal (ton)		1.686.200	1.681.756	1.430.695	103.980	147.080	4.444

Totaal vergist

Provincie	Installatie	Totaal verwerkt (ton)				Huishoudelijk afval, organische fractie na scheiding (o.a. Euralcode 191212) en overige mengstromen	
			Totaal gft-afval en organisch	Gft-afval van huishoudens (Euralcode 200108)	Tuin en plantsoen afval (Euralcode 200201)		Overig organisch bedrijfsafval (incl Euralcode 200108)
Drenthe	Attero Noord	36.000	36.000	23.684	6.143	6.173	-
Overijssel	Twence Compostering	37.256	37.256	24.592	-	12.664	-
	Natuurgas Overijssel BV	37.370	37.370	36.712	443	215	-
Gelderland	Attero locatie Wilp	47.395	47.395	42.978	-	4.417	-
	ARN B.V.	49.931	49.931	41.844	2.290	5.797	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	22.760	22.760	20.412	-	2.348	-
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	79.380	79.380	75.894	1.374	2.112	-
	De Meerlanden compostering B.V.	35.000	35.000	32.000	-	3.000	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	46.406	46.406	46.406	-	-	-
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Tilburg	70.285	70.285	41.606	2.267	26.412	-
Limburg	Attero Zuid, locatie Venlo	81.275	81.275	78.542	-	2.733	-
Totaal (ton)		543.058	543.058	464.670	12.517	65.871	-

Tabel D-5: Compostafzet per sector per installatie

Provincie	Installatie	Totaal (ton)	Akkerbouw	Potgrond- en opzaksector	Particulier	Hoveniers	Groenvoorziening	Glastuinbouw	Civiele sector	Overig/onbekend
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	14.230	14.044	-	-	-	186	-	-	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	38.423	27.623	10.007	100	100	100	-	293	200
Drenthe	Attero Noord	53.609	27.475	18.683	4.706	1.140	1.507	27	71	-
Overijssel	Twence Compostering	49.493	32.804	760	110	2.794	94	11.288	1.183	460
	Natuurgas Overijssel BV	8.146	8.146	-	-	-	-	-	-	-
Gelderland	Attero locatie Wilp	106.650	33.707	57.535	1.347	11.271	792	-	1.998	-
	ARN B.V.	20.012	19.437	-	-	576	-	-	-	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	4.782	4.482	-	50	50	50	-	50	100
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	56.824	50.824	-	500	100	100	5.200	100	-
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	42.973	38.676	-	1.289	-	1.289	-	1.719	-
	De Meerlanden compostering B.V.	20.387	16.000	-	1.000	1.000	1.000	-	500	887
	HVC Compostering locatie Purmerend	43.544	39.190	-	1.306	-	-	-	1.742	1.306
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	42.457	40.885	-	-	897	675	-	-	-
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	35.072	28.358	6.134	-	510	70	-	-	-
	Indaver Compost Bergschenhoek	4.823	4.800	-	-	-	23	-	-	-
Zeeland	Indaver Compost Vlissingen-Oost	26.136	26.136	-	-	-	-	-	-	-
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk	31.556	29.744	-	117	208	452	1.035	-	-
	Valor Compostering B.V.	17.232	16.934	-	35	263	-	-	-	-
	Attero Zuid, locatie Deurne	17.737	16.724	-	349	35	100	-	-	529
	Attero Zuid, locatie Tilburg	22.335	14.705	-	907	520	-	-	6.203	-
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht	34.565	27.692	4.668	822	-	5	1.378	-	-
	Attero Zuid, locatie Venlo	36.728	28.770	1.772	1.879	68	682	3.557	-	-
Totaal (ton)		727.714	547.155	99.559	14.517	19.532	7.125	22.485	13.859	3.482

Op de locatie Indaver Bergschenhoek komt geen vers gft-afval binnen maar wordt wel compost gemaakt van gft (zeefresidu) van andere locaties van Indaver

E. Grond- en baggerspecieverwerking

Tabel E-1: Adresgegevens en contactpersonen beheerder/exploitant per baggerspeciebergingslocatie

Provincie/gemeente		Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Contactpersoon	Telefoonnummer
Groningen	Menterwolde	Depot Zuidbroek (Wildervanckkanaal)	Legeweg	Provincie Groningen	Dhr. R.J.C. Bolhuis	050-3164771
Gelderland	Druten	Kaliwaal	Waalbandijk	Kaliwaal BV	Dhr. W. Vermeule	024-3488860
	Bronckhorst	Depot Drempt	Rijksweg 8a	Depot Drempt BV	Dhr. W. Vermeule	024-3488860
	Buren	Ingensche Waarden	Rijnbandijk	Ingensche Waarden BV	Dhr. G. van Waning	0343-810095
Flevoland	Dronten	IJsselooog	Ketelmeerdijk	RWS MN	Dhr. N. Wijnstok	06-15025181
Zuid-Holland	Rotterdam	De Slufter	Noordzeeboulevard 501	Boskalis Beheer Slufter	Dhr. R. Rutgers	0181-362634
Noord-Brabant	Moerdijk	Hollandsch Diep	Industrierrein Moerdijk	De Boer BV & Van der Kamp BV	-	06-57347356
		Put van Cromstrijen	Industrierrein Moerdijk	De Boer BV & Van der Kamp BV	-	06-57347356

Tabel E-2: Adresgegevens en contactpersonen per locatie verwerking grond

Provincie	gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	contactpersoon	telefoonnummer	techniek
Groningen	Eemsmond	Theo Pouw Eemshaven	Kwelderweg 15	Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen BV	-	0596-548900	Thermisch Koude immobilisatie
	Groningen	BVNN BKD Groningen	Winschoterweg 1	Boskalis Dolman BV	-	078-6969900	Nat (classificatie/extractie)
	Groningen	Delta Bio Grondreiniging	Flensburgweg 9	DBG bouw- en reststoffen	-	0512-586230	Biologisch
	Veendam	Van Gansewinkel Veendam	Adriaan Tripweg 11	Van Gansewinkel Minerals	-	0598-690022	Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie
Friesland	Heerenveen	BVNN Boskalis Dolman vof	De Dolten 11	Boskalis Dolman BV	-	078-6969900	Nat (classificatie/extractie)
	Smallingerland	Delta Bio Grondreiniging	De Meerpaal 11	DBG bouw- en reststoffen	-	0512-586230	Nat (classificatie/extractie) Biologisch
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Wijster	Vamweg 7	Attero Wijster	-	088-5501000	Nat (classificatie/extractie)
	Emmen	JMG Schoonebeek		Jansma&Mosmans Grondreiniging	Dhr. J. Kamstra	0512-522555	Biologisch
Overijssel	Almelo	Boon en Pijlman	Bedrijvenpark Twente 350	Boon en Pijlman milieu bv	-	0546-577919	Biologisch
Gelderland	Barneveld	Recycling Barneveld	Hanzeweg 7	Kurstjens BV	-	073-5996608	Nat (classificatie/extractie)
	Zevenaar	Zweekhorst	Doesburgseweg 16 d	Van Gansewinkel Minerals	-	0316-342040	Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie
	Voorst	VAR Wilp-Achterhoek	Sluinerweg 12	Attero		055-3018300	Nat (classificatie/extractie)
Utrecht	Utrecht	BRC Utrecht	Sophialaan 21	Van Bentum Recycling	-	030-2801800	Thermisch
	Utrecht	Bonder Recycling B.V.	Kanaaldijk 15	Bonder Recycling BV	-	030-2404600	Nat (classificatie/extractie)
	Utrecht	Theo Pouw Utrecht	Isotopenweg 29	Theo Pouw BV	-	030-2425262	Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie
	Utrecht	TOP Utrecht	Isotopenweg 15	SITA Remediation BV	-	030-2470911	Biologisch
	Amersfoort	SBD Amersfoort	Lindeboomseweg 15	Boskalis Dolman BV	-	033-4558284	Nat (classificatie/extractie)
Noord-Holland	Alkmaar	Groot Boskalis Dolman vof	Boekelerdijk 13A	Boskalis Dolman BV	-	078-6969900	Nat (classificatie/extractie)
	Den Helder	t' Oost Den Helder	't Oost	De Vries & van de Wiel	-	0224-211211	Nat (classificatie/extractie)
	Zaanstad	Nauerna	Nauerna 1	Afvalzorg Grondreiniging	Dhr. W. Warmerdam	088-8010801	Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie

Provincie	gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	contactpersoon	telefoonnummer	techniek
Zuid-Holland	Schiedam	BMR Schiedam	Nw Waterwegstraat 52	Boskalis Dolman BV	-	010-2041541	Nat (classificatie/extractie)
	Rotterdam	Maasvlakte	Loswalweg 50	Van Gansewinkel Minerals	-	0181-363099	Biologisch Koude immobilisatie
		1 ^e Petroleumhaven	Vondelingenplaat 17	Recycling Combinatie REKO BV	-	010-4724080	Thermisch
Zeeland	Borsele	Nieuwdorp	Polenweg 3	Zeeuwgrond BV	-	0113-351710	Koude immobilisatie
	Terneuzen	Axelse Vlakte Westdorpe	Ameliaweg 1	Innovarec BV	-	0115-453584	Nat (classificatie/extractie)
Noord-Brabant	Moerdijk	ATM Moerdijk	Vlasweg 12	Afvalstoffen Terminal Moerdijk BV	-	0168-389289	Thermisch
	Moerdijk	Van Gansewinkel Moerdijk	Middenweg 15	Van Gansewinkel Minerals	-	0168-327220	Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie
	Son en Breugel	Jansen Recycling	Kanaaldijk Zuid 24	Jansen Recycling BV Son	-	040-2832946	Nat (classificatie/extractie)
	Tilburg	Attero Spinder	Vloeveldweg 8	Attero	-	088-5502200	Nat (classificatie/extractie)
	Tilburg	BAG BV Spinder	Vloeveldweg 8	BAG BV	-	046-4330202	Koude immobilisatie
	Heeze-Leende	Grondbank De Kempen	Pastoor P. Thijssenlaan 41	Brabob BV	Dhr. W. den Boer	040-2055810	Biologisch Koude immobilisatie
	Heeze-Leende	BAG BV Reiling te Sterksel	Pastoor P. Thijssenlaan 43	BAG BV	-	046-4330202	Koude immobilisatie
	Heeze-Leende	Sterksel	-	B-CIS	-	0418-511 555	Koude immobilisatie
	Haaren	TOP De Hoef	Nieuwkuijkseweg 2	GRzN BV	-	0411-642 905	Biologisch Koude immobilisatie
	Limburg	Weert	Theo Pouw Weert	Wetering 2	Theo Pouw BV	-	0495-583330
Landgraaf		Attero Landgraaf	Europaweg Noord 179	Attero	-	088-5502575	Nat (classificatie/extractie)
Stein		BAG Stein	Heidekampweg 5	BAG BV	-	046-4330202	Koude immobilisatie

Tabel E-3: Adresgegevens en contactpersonen per locatie verwerking baggerspecie

Provincie	gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	contactpersoon	telefoonnummer	techniek
Groningen	Groningen	BVVN BKD Groningen	Winschoterweg 1	Boskalis Dolman BV	-	078-6969900	Nat (classificatie/extractie)
Friesland	Heerenveen	BVNN Boskalis Dolman vof	De Dolten 11	Boskalis Dolman BV	-	078-6969900	Nat (classificatie/extractie)
Gelderland	Barneveld	Recycling Barneveld	Hanzeweg 7	Kurstjens BV	-	073-5996608	Nat (classificatie/extractie)
Utrecht	Utrecht	Theo Pouw Utrecht	Isotopenweg 29	Theo Pouw BV	-	030-2425262	Nat (classificatie/extractie)
	Amersfoort	SBD Amersfoort	Lindeboomseweg 15	Boskalis Dolman BV	-	033-4558284	Nat (classificatie/extractie)
Noord-Holland	Alkmaar	Groot Boskalis Dolman vof	Boekelerdijk 13A	Boskalis Dolman BV	-	078-6969900	Nat (classificatie/extractie)
	Hollands Kroon	Oostwaardhoeve Slootdorp	Nieuwsluizerweg 41B	Oostwaardhoeve VOF	-	0227-577341	Biologisch
	Zaanstad	Nauerna	Nauerna 1	Baggerzorg	Dhr. R. Bakker	088-8010801	Nat (classificatie/extractie)
	Amsterdam	Jan van Riebeeckhaven	Van Riebeeckhavenweg 9a	DWR - Waterbeheer	-	0900 93 94	Cyclonage
Zuid-Holland	Schiedam	BMR Schiedam	Nw Waterwegstraat 52	Boskalis Dolman BV	-	010-2041541	Nat (classificatie/extractie)
Zeeland	Borsele	Nieuwdorp	Polenweg 3	Zeeuwgrond BV	-	0113-351710	Cyclonage
Noord-Brabant	Heeze-Leende	Grondbank De Kempen	Pastoor P. Thijssenlaan 41	Brabob BV	Dhr. W. den Boer	040-2055810	Cyclonage
Limburg	Weert	Theo Pouw Weert	Wetering 2	Theo Pouw BV	-	0495-583330	Nat (classificatie/extractie)

F. Definities en afkortingen

Afkortingen

AVI	Afvalverbrandingsinstallatie
Bbk	Besluit bodemkwaliteit
Bssa	Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen
CBS	Centraal bureau voor de statistiek
Gft-afval	Groente, fruit en tuinafval
HDO	Handel, diensten en overheid
LAP	Landelijk afvalbeheerplan
LAP2	Landelijk afvalbeheerplan 2009-2021
LMA	Landelijk meldpunt afvalstoffen
WAR	Werkgroep Afvalregistratie
WKK	Warmtekrachtkoppeling

Eenheden

kton	kiloton, duizend ton
Mton	Megaton, miljoen ton
kWh	kiloWattuur, $3,6 \cdot 10^6$ Joule
GWh	GigaWattuur, $3,6 \cdot 10^9$ Joule
TJ	Terajoule, 10^{12} Joule
PJ	Petajoule, 10^{15} Joule
MWth	MegaWatt thermisch, 10^6 Watt aan thermisch vermogen
MWe	MegaWatt elektrisch, 10^6 Watt aan elektrisch vermogen

Definities

Algemeen

Eural-code

Code voor een afvalstof volgens de Regeling Europese afvalstoffenlijst.

Invoer

Het overbrengen vanuit het buitenland naar Nederland van afvalstoffen.

Nuttige toepassing

Het nuttig toepassen van afvalstoffen volgens de definitie van de Wet milieubeheer.

Storten

Met ontheffing gestort

Afvalstof die met ontheffing voor het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen is gestort.

Netto gestort

De hoeveelheid afval die gestort is op een stortplaats die niet voldoet aan Bbk

Restcapaciteit

De hoeveelheid vrije ruimte van een stortplaats die nog gebruikt kan worden voor het storten van afvalstoffen binnen de vergunde totale vergunde capaciteit.

Ingerichte capaciteit

De capaciteit die al daadwerkelijk is ingericht voor het storten van afvalstoffen.

Capaciteit in procedure

Dit is de capaciteit die in procedure is voor geplande uitbreidingen van bestaande stortplaatsen door het overhevelen van vergunde restcapaciteit van andere (gesloten) stortplaatsen naar de betreffende stortplaatsen.

Stortgas

Gas dat ontstaat door anaerobe omzetting van biomassa.

Stortplaats in exploitatie

Stortplaats die nog in exploitatie is en waar stortactiviteiten plaatsvinden.

Stortplaats in afwerking

Stortplaats die niet meer in exploitatie is en die gereed wordt gemaakt voor nazorg.

Stortplaats tijdelijk uit exploitatie

Stortplaats waar tijdelijk geen stortactiviteiten plaatsvinden maar waar dit nog weer kan en mag plaatsvinden.

Stortplaats met stortactiviteiten beëindigd

Stortplaats waar alle activiteiten die met het storten van afval te maken hebben, zijn gestopt en waar de eindafwerking gereed is. Voor de meeste locaties wordt hier alleen nog stortgas gewonnen.

AVI's

Stookwaarde

De hoeveelheid energie per massa-eenheid (MJ/kg), die vrijkomt bij verbranding van afval. Met het energieverlies dat optreedt door verdamping van het water dat tijdens het verbrandingsproces ontstaat, is hierbij rekening gehouden.

Thermische begrenzing

De maximale hoeveelheid thermische energie die de installatie kan verwerken.

Mechanische begrenzing

De maximale hoeveelheid afval die de installatie kan verwerken.

Stookwaarde hoekpunt

De stookwaarde die hoort bij het punt in het stookdiagram bij de maximale thermische belasting en de maximale doorzet. Zie ook figuur F1 waarbij de stookwaarde 8 MJ/kg is.

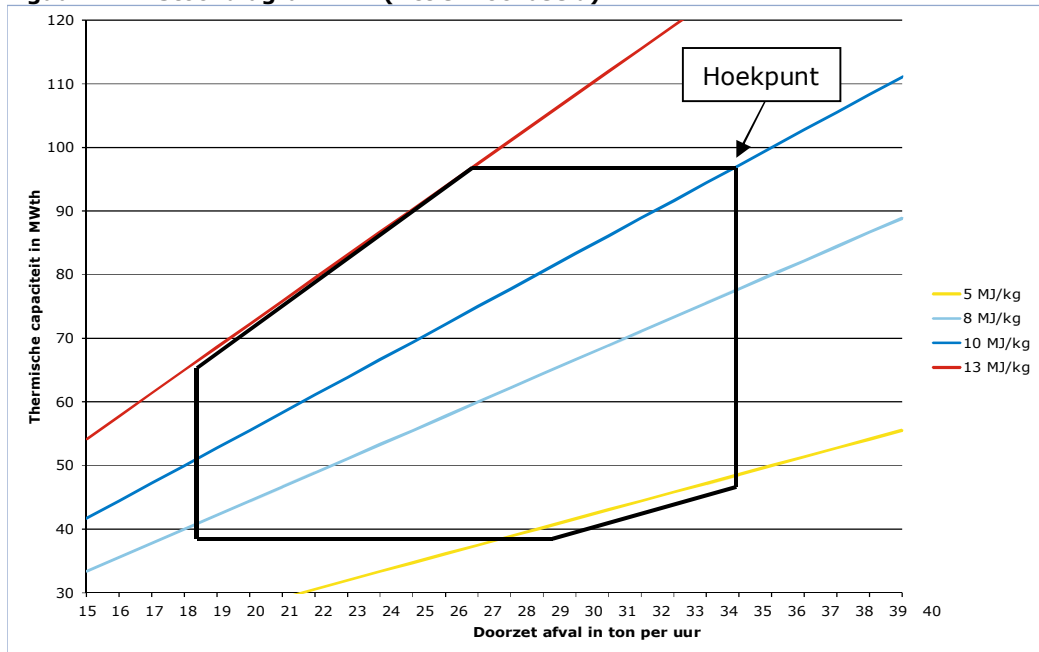
Doorzet hoekpunt

De doorzet bij het hoekpunt van de stookwaarde. De doorzet is de hoeveelheid afval die per uur verwerkt wordt. Zie ook figuur F1 waarbij de doorzet van het hoekpunt 35 ton per uur is.

Stookdiagram

Diagram voor binnen welke grenzen een AVI afval kan verwerken. Deze grenzen zijn de thermische begrenzing, mechanische begrenzing, de minimale en maximale stookwaarde, en de minimale doorzet en minimale thermische belasting. Het punt waar de thermische en mechanische begrenzing elkaar kruisen, is het hoekpunt. Zie ook figuur F1.

Figuur F1: Stookdiagram AVI (fictief voorbeeld)



Composteren en vergisten

Composteren

Het aerob omzetten van gft- en ander organisch afval

Vergisten

Het anaerob omzetten van gft- en ander organisch afval. Na vergisting volgt altijd nog nacompostering.