



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2017

Datum november 2018

Colofon

Projectnaam Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2017
Versienummer 1.0

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 2017 / Werkgroep Afvalregistratie. – Utrecht : Rijkswaterstaat, 2018. - ISBN 978-94-91750-21-2

Presentatie van de hoeveelheden afval die in 2017 in Nederland zijn gestort en verbrand, 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.afvalcirculair.nl bij onderwerp 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	55
D.	Vergisten en composteren van gft-afval	63
E.	Grond- en baggerspecieverwerking	71
F.	Definities en afkortingen	77

Summary

The report 'Waste processing in the Netherlands, 2017' 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 soil and the treatment of dredge material in the Netherlands during the year 2017.

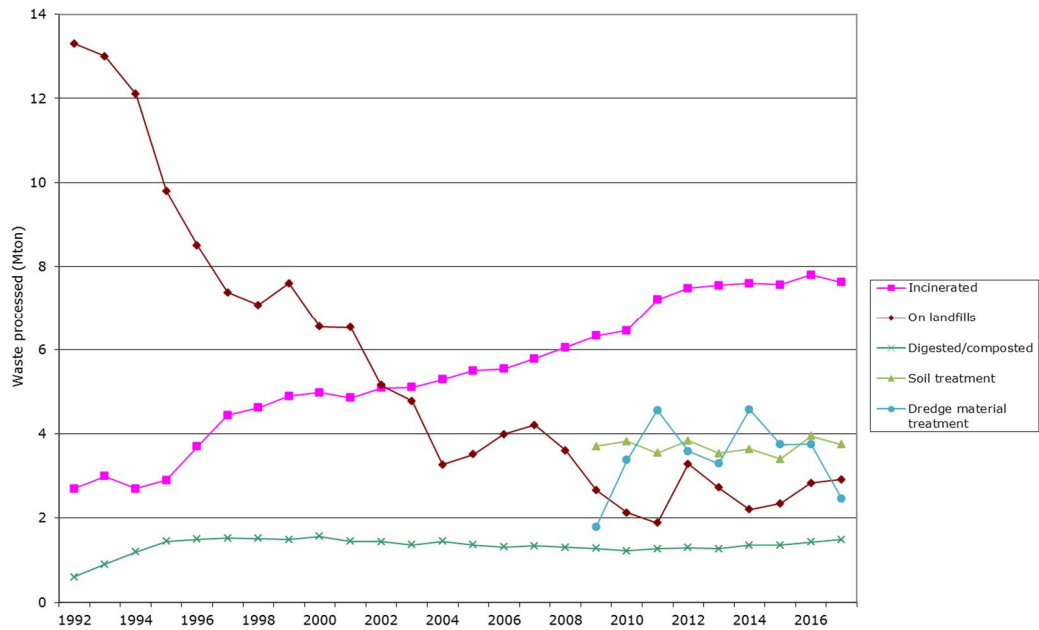
The results are based on a questionnaire organized by the Working Group on Waste Registration in which several interest groups participate. The questionnaire is held yearly since 1992 with nearly 100% response.

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 2.2-2.9 Mton. The amount of incinerated waste has decreased to 7.6 Mton. Digestion and composting of vegetable, fruit and garden waste also shows a slight increase and is now 1.5 Mton. Treatment of soil varies around 3.4-3.9 Mton. The treatment of dredge material varies between 3.3 and 4.5 Mton, but shows with 2.5 Mton in 2017 a sharp decrease. The landfilled waste includes usefully applied material at the landfill site (in 2017 0.4 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

Process	Waste processed (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Landfilled					
<i>Real landfilled</i>	2,020	1,870	1,981	2,369	2,502
<i>Usefully applied material</i>	706	334	361	465	417
Total on landfill	2,727	2,204	2,342	2,834	2,920
Nett landfilled on one's own site	-45	59	40	-22	2
Incinerated	7,549	7,601	7,565	7,796	7,627
Digested / composted	1,273	1,357	1,356	1,431	1,492
Soil treatment	3,537	3,642	3,403	3,949	3,744
Dredge material treatment	3,291	4,576	3,746	3,754	2,451

Figure S1: Amount of waste processed (1992-2017)*



*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 2017 is informatie verzameld door een enquête te versturen naar de volgende afvalverwerkingsinrichtingen:

- 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 2013 tot en met 2017.

Tabel S1: Hoeveelheden verwerkt afval

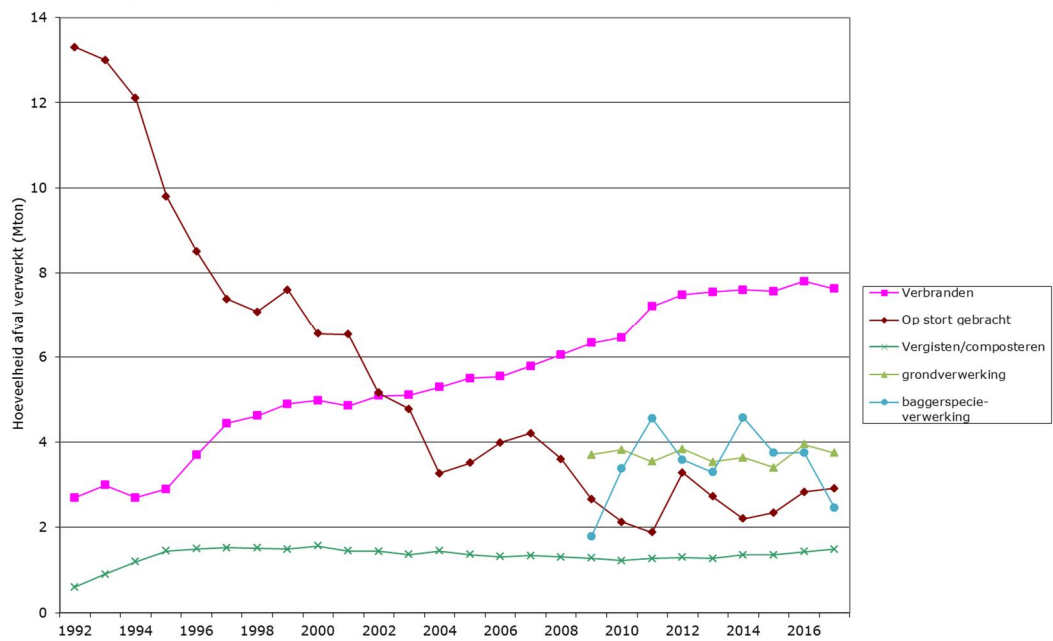
Verwerkingsmethode	Hoeveelheden afval (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Storten:					
<i>Netto gestort</i>	2.020	1.870	1.981	2.369	2.502
<i>Bbk-bouwstoffen</i>	706	334	361	465	417
Totaal op de stort gebracht	2.727	2.204	2.342	2.834	2.920
Netto storten in eigen beheer	-45	59	40	-22	2
Verbranden	7.549	7.601	7.565	7.796	7.627
Vergisten en composteren gft-afval	1.273	1.357	1.356	1.431	1.492
Grondverwerking	3.537	3.642	3.403	3.949	3.744
Baggerspecieverwerking	3.291	4.576	3.746	3.754	2.451

Uit een vergelijking van de hoeveelheden in 2017 met 2016 blijkt dat:

- de hoeveelheid netto gestort afval met 6 procent is toegenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen met 10 procent is afgenomen
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval met 3 procent is toegenomen
- het netto storten in eigen beheer weer een absolute toename laat zien
- de hoeveelheid verbrand afval met 2 procent is afgenomen
- de hoeveelheid vergist en gecomposteerd gft-afval met 4 procent is toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte grond met 5 procent is afgenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie met 35 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 2017.

Figuur S1: Overzicht verwerkte hoeveelheden afvalstoffen per verwerkingsmethode (1992-2017)*



*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 afvalverwerkinginrichtingen 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 Kyoto-protocol en bij het opstellen van het Compendium 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, nu 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 2017 of geven de situatie weer op 31 december 2017. 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 het 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 monitoringsactiviteiten. Om de jaarreeksen zoveel 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 huishoudelijk afval en bedrijfsafval vaak bij elkaar worden gedaan, is het onderscheid hiertussen niet altijd goed 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 de afkortingen en definities opgenomen die in dit rapport staan. Ook staat hier een toelichting voor specifieke termen die in gebruik zijn in de afvalsector.

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 vermeld worden. 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 'verbranden' als bij 'storten' voorkomt. Dit betekent dat de hoeveelheden die in de rapportage staan niet 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 2017. 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 2017 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 2017 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 2017 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 2017 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 geënquêteerde verwerkingsmethode sinds 2013. In vergelijking met 2016 hebben zich in 2017 de volgende ontwikkelingen voorgedaan:

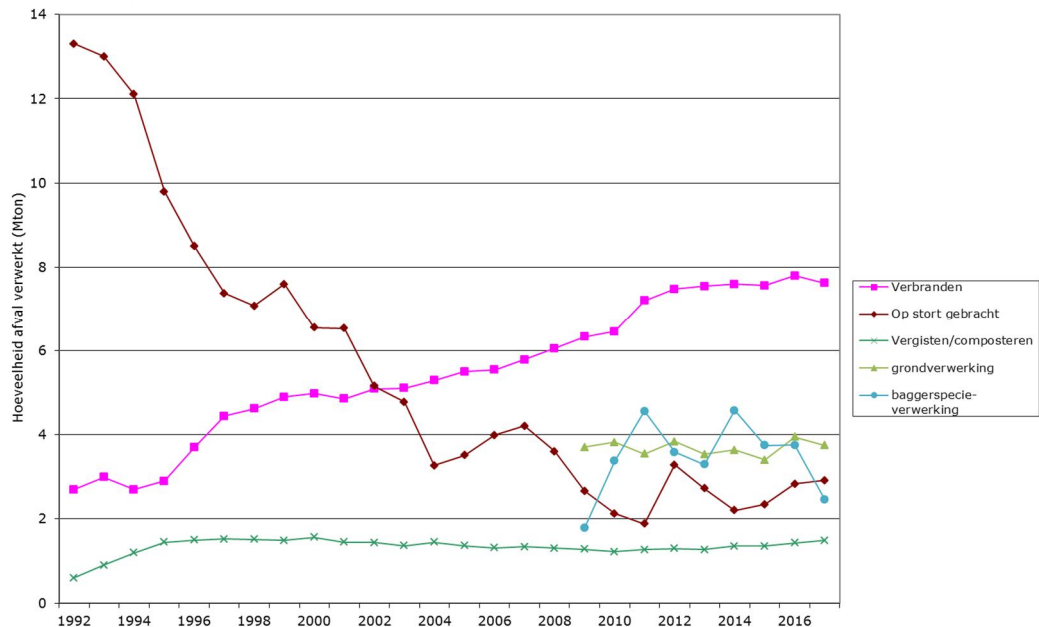
- de hoeveelheid netto gestort afval is met 6 procent toegenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen is met 10 procent afgenomen
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval is met 3 procent toegenomen
- het netto storten in eigen beheer laat weer een absolute toename zien
- de hoeveelheid verbrand afval is met 2 procent afgenomen
- de hoeveelheid vergist en gecomposteerd gft-afval is met 4 procent toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte grond is met 5 procent afgenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie is met 35 procent afgenomen.

Tabel 1: Hoeveelheden verwerkt afval

Verwerkingsmethode	Hoeveelheden afval (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Storten:					
<i>Netto gestort</i>	2.020	1.870	1.981	2.369	2.502
<i>Bbk-bouwstoffen</i>	706	334	361	465	417
Totaal op de stort gebracht	2.727	2.204	2.342	2.834	2.920
Netto storten in eigen beheer	-45	59	40	-22	2
Verbranden	7.549	7.601	7.565	7.796	7.627
Vergisten en composteren gft-afval	1.273	1.357	1.356	1.431	1.492
Grondverwerking	3.537	3.642	3.403	3.949	3.744
Baggerspecieverwerking	3.291	4.576	3.746	3.754	2.451

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 (1992-2017)*



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

De totale hoeveelheid verwerkt afval, berekend als som van de afzonderlijke verwerkingsmethodes, bevat een aantal dubbel tellingen en is hier daarom 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.

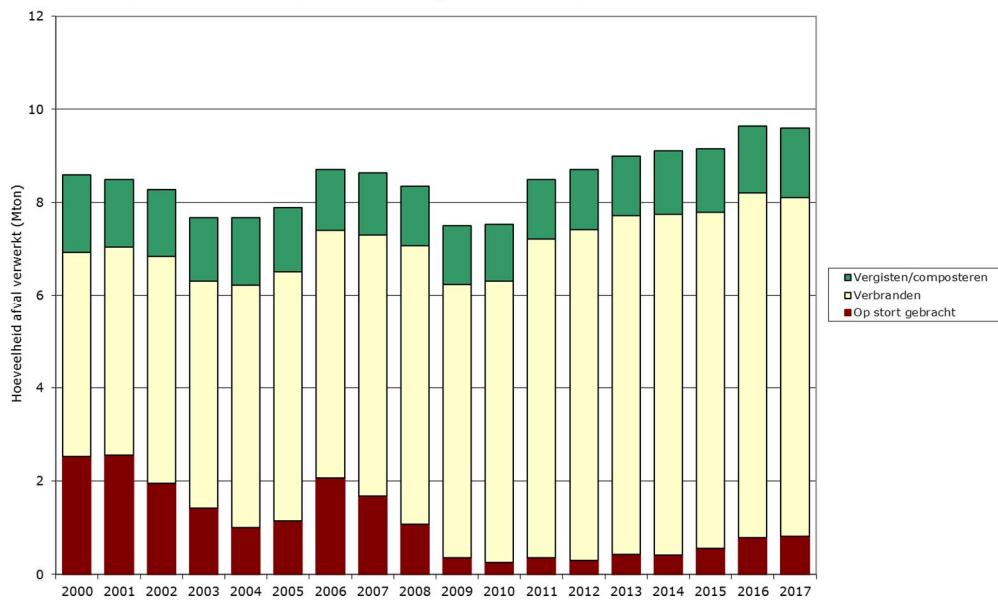
Tabel 2 geeft een overzicht van de verwerkte hoeveelheden per afvalcategorie per verwerkingsmethode (zonder storten in eigen beheer) zoals die in deze rapportage zijn weergegeven. Het totaal op de stort gebracht afval is in 2017 met 6 procent toegenomen. De verbrande hoeveelheid afval is de laatste jaren stabiel, alleen in 2016 was de hoeveelheid verbrand afval iets hoger. De hoeveelheid verwerkt gft-afval is ten opzichte van 2016 met vier procent toegenomen. De verwerking van grond is met vijf procent afgenomen. De verwerking van baggerspecie is met vijfendertig procent afgenomen.

Tabel 2: Vergelijking afvalcategorieën per verwerkingsmethode

Verwerkingsmethode	Afvalcategorie (Mton)								Totaal
	Gsa	Hha	Ba	Rshb	Bsa	G	Bs	Rest	
Op de stort gebracht									
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
2017	-	-	0,5	0,3	0,2	0,7	0,1	1,0	2,9
Verwerkt in AVI									
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
2017	2,5	0,8	0,6	3,4	-	-	-	0,3	7,6
Vergisten en composteren									
2015	-	1,4	-	-	-	-	-	-	1,4
2016	-	1,4	-	-	-	-	-	-	1,4
2017	-	1,5	-	-	-	-	-	-	1,5
Grondverwerking									
2015	-	-	-	-	-	3,4	-	-	3,4
2016	-	-	-	-	-	3,9	-	-	3,9
2017	-	-	-	-	-	3,7	-	-	3,7
Baggerspecieverwerking									
2015	-	-	-	-	-	-	3,7	-	3,7
2016	-	-	-	-	-	-	3,8	-	3,8
2017	-	-	-	-	-	-	2,5	-	2,5
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 G = grond (gevaarlijk, niet-gevaarlijk en residuen) Bs = baggerspecie 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 geëquiperde 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 weer een 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.

Figuur 2: Totaal aan stedelijk-, huishoudelijk-, bedrijfsafval en scheidingsresiduen per verwerkingstechniek (2000-2017)



3.2 Storten

In bijlage B-1 is een overzicht gegeven van alle stortplaatsen die door de Werkgroep geënuquëteerd zijn. Het betreft in totaal 58 stortplaatsen. Daarvan zijn er op 31 december 2017 19 in exploitatie, 6 in afwerking ten behoeve van sluiting, 2 tijdelijk uit exploitatie en bij 31 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 ($10^6 m^3$)
	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2015	2016	2017	2017	2017
Groningen	0,05	0,05	0,05	0,13	0,14	0,08	0,4	0,4	0,4	0,4	-
Friesland	0,18	0,14	0,22	0,21	0,15	0,24	1,8	1,7	1,6	0,6	-
Drenthe	0,02	0,01	0,02	0,03	0,07	0,03	4,6	4,6	2,3	0,5	-
Overijssel	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,13	6,1	6,1	5,9	2,6	-
Gelderland	0,39	0,57	0,50	0,43	0,68	0,56	3,8	3,9	2,9	2,9	-
Flevoland	0,10	0,14	0,19	0,11	0,17	0,20	3,2	2,9	2,6	0,1	-
Utrecht	0,26	0,26	0,23	0,31	0,27	0,25	1,3	1,0	0,8	0,8	-
Noord-Holland	0,41	0,50	0,63	0,45	0,52	0,70	3,1	2,7	2,5	1,7	-
Zuid-Holland	0,25	0,25	0,22	0,27	0,26	0,22	0,2	0,3	0,1	0,1	-
Zeeland	0,12	0,12	0,15	0,15	0,15	0,21	0,9	0,8	0,9	0,2	-
Noord-Brabant	0,13	0,25	0,19	0,19	0,28	0,24	7,2	7,1	6,9	1,1	-
Limburg	0,04	0,04	0,07	0,05	0,10	0,08	3,0	3,0	2,9	0,2	-
Capaciteit op de plank ³	-	-	-	-	-	-	8,3	8,3	10,6	-	-
Nederland	1,98	2,37	2,50	2,34	2,83	2,92	43,8	42,7	40,3	11,2	-

1 Totaal op de stort gebracht is netto gestort plus de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen.
 2 Restcapaciteit 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 stortplaats deze 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 2017 was er geen capaciteit in procedure. De genoemde capaciteiten geven de situatie van 31 december 2017 weer.

De restcapaciteit is met 2,4 miljoen m³ gedaald. Bij de stortplaats van Noord- en Midden Zeeland heeft een nieuwe inmeting plaatsgevonden, waardoor de capaciteit naar boven is bijgesteld. In 2017 is, net zoals in de drie voorgaande jaren, geen capaciteit gewonnen door het afgraven van afval dat eerder is gestort.

In 2017 heeft Attero voor haar locatie in Wijster een nieuwe vergunning aangevraagd. Er gaat in de toekomst minder gestort worden op deze stortplaats, waardoor de capaciteit met 2,25 miljoen m³ verminderd. Deze hoeveelheid is toegevoegd aan stortcapaciteit "op de plank".

De totale capaciteit op de plank bedraagt op dit moment 10,6 miljoen m³. Behalve de toevoeging van plankcapaciteit bij Attero afkomstig van de locatie Wijster, hebben er verder geen wijzigingen plaatsgevonden.

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 zes procent toegenomen; deze toename bedraagt 0,1 Mton.

De totaal op de stort gebrachte hoeveelheid afval in Nederland is ten opzichte van vorig jaar met 0,1 Mton toegenomen, een stijging van drie procent. Hierbij is de nuttige toepassing vanaf de percolaatdrainagelaag naar beneden en vanaf de steunlaag naar boven niet inbegrepen.

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 2017, net als in voorgaande jaren, niet gestort.
- Er is tweevijfde (+40%) meer aan scheidingsresiduen gestort.
- Twee stromen werden fors meer gestort in 2017: afval van communale RWZI's (waaronder gedroogd zuiveringsslib) werd bijna vijftien keer zo veel gestort; residuen van composteren werden bijna drie keer zo veel gestort.
- Er is minder bedrijfsafval (-8%) gestort en een vijfde (-20%) minder bouw- en sloopafval gestort.
- Er is een achtste (-13%) minder grond en residuen van grondreiniging gestort.
- In de categorie 'overig' in bijlage B-3 valt verder op dat voor grotere stromen de absoluut gestorte hoeveelheden licht zijn toegenomen. Voorbeelden zijn afval van energiecentrales (+31%) en shredderafval (+20%). Er werd wel minder asbesthoudend afval (-12%) gestort, een daling van 42 kton.
- Er werden minder reststoffen van AVI's gestort in vergelijking tot 2016. De afname komt voornamelijk door de daling van gevaarlijke reststoffen van AVI's; deze nam af van 107 naar 94 kton.
- Dit jaar zijn voor het eerst de residuen van opwerken van AVI-bodemas tot een vrij toepasbare bouwstof opgenomen. Hiervan werd in 2017 81 kiloton gestort.
- Er is in 2017 één oude stortplaats gesaneerd, waarbij oud stortmateriaal (6 kton) op een andere stortplaats is herstort.

Tabel 4: Overzicht van de afvalcategorieën die netto gestort zijn

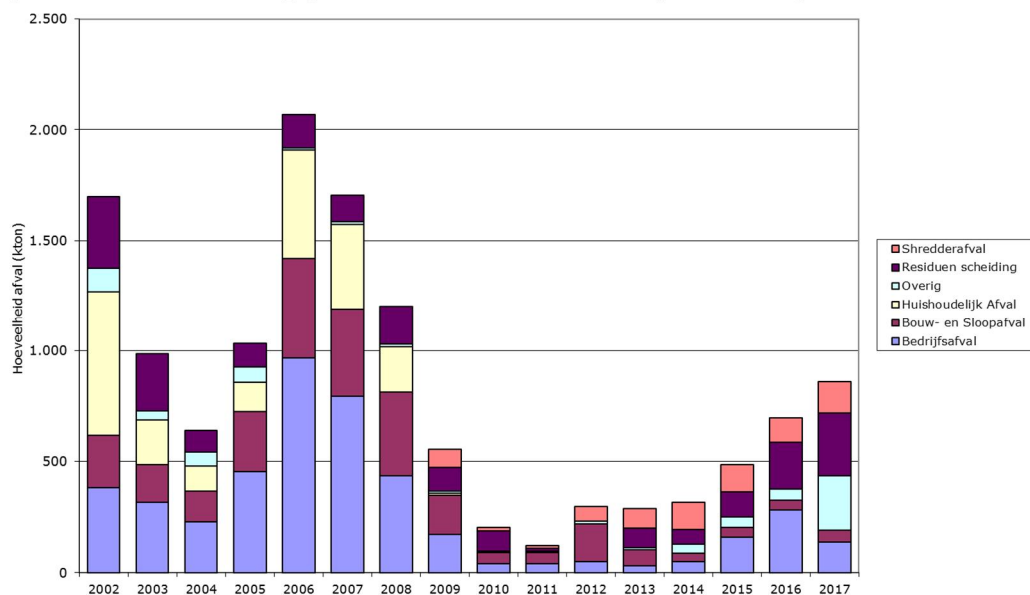
Afvalcategorie	Hoeveelheden netto gestort (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	250	297	397	514	476
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	129	98	140	230	322
Grond					
- gevaarlijk afval	44	35	7	29	10
- niet-gevaarlijk afval	195	74	32	44	43
Grondreinigingsresiduen	624	529	558	662	589
Bouw- en sloopafval	152	72	78	102	82
Reinigingsdienstenafval	-	0	0	0	0
Shredderafval	135	128	122	121	145
Afval van communale RWZI's	1	3	17	9	136
AVI-reststoffen					
- gevaarlijk afval	78	92	98	107	94
- niet-gevaarlijk afval	8	14	11	3	10
Overig	405	528	521	547	596
Totaal	2.020	1.870	1.981	2.369	2.502

In figuur 3 zijn de totale hoeveelheden, die sinds 2002 met ontheffing zijn gestort, weergegeven. In 2017 is 860 kton afval met ontheffing gestort, een toename van 164 kton ten opzichte van 2016. Vooral shredderafval en residuen werden in 2017 meer met ontheffing gestort. Daarnaast werden in de categorie 'overig' veel stromen (gedroogd) zuiveringsslib en residuen van composteren met ontheffing gestort.

De cijfers uit de periode 2002-2012 zijn niet helemaal te vergelijken met de cijfers in de periode 2013-2017. 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 (2002-2017)



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 het LAP 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 2013 tot en met 2017 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)				
	2013	2014	2015	2016	2017
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	- (0%)
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	45	11	28	50	22 (4%)
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	-	6	-	-	2 (1%)
Grond, niet-gevaarlijk	203	90	103	155	90 (12%)
Bouw- en sloopafval	186	111	180	149	153 (65%)
Reinigingsdienstenaafval	-	-	-	-	- (0%)
Shredderafval	-	-	-	-	- (0%)
Afval van communale RWZI's	-	-	-	-	- (0%)
AVI-reststoffen, niet-gevaarlijk	260	113	32	109	132 (93%)
Grondreinigingsresiduen	-	-	-	-	- (0%)
Overig	13	1	18	2	18 (2%)
Totaal	706 (26%)	334 (15%)	361 (15%)	465 (16%)	417 (14%)

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 2016 is in 2017 minder Bbk-bouwstof toegepast op stortplaatsen. Er werden meer bouw- en sloopafval en AVI-reststoffen als bouwstof toegepast, maar het toepassen van grond als Bbk-bouwstof daalde met ruim veertig procent (-42%). 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.

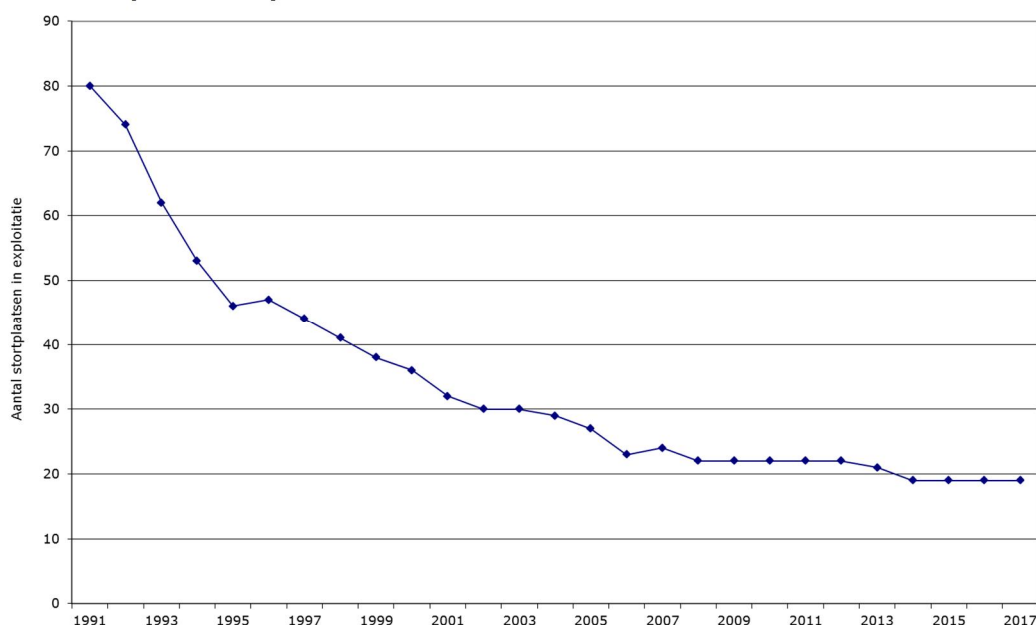
Tabel 6: Overzicht van de afvalcategorieën die op de stort gebracht zijn (inclusief Bbk-bouwstoffen)

Afvalcategorie	Hoeveelheden op de stort gebracht (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	294	309	425	565	497
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	129	104	140	230	324
Grond					
- gevaarlijk afval	44	35	7	29	10
- niet-gevaarlijk afval	398	164	135	199	132
Grondreinigingsresiduen	624	529	558	662	589
Bouw- en sloopafval	337	184	257	251	235
Reinigingsdienstenafval	-	0	0	0	0
Shredderafval	135	128	122	121	145
Afval van communale RWZI's	1	3	17	9	136
AVI-reststoffen					
- gevaarlijk afval	78	92	98	107	94
- niet-gevaarlijk afval	268	127	43	112	142
Overig	418	529	540	548	614
Totaal	2.727	2.204	2.342	2.834	2.920

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 2017 gaat het om 19 stortplaatsen. Deze stortplaatsen zijn vergund om afval te mogen storten. Op één stortplaats, Attero Montfort, is in 2017 geen afval gestort.

Figuur 4: Overzicht aantal stortplaatsen in exploitatie (op 31 december van elk jaar) (1991-2017)



Stortgasemissies

Uit de enquête blijkt dat in 2017 62 miljoen m³ stortgas is onttrokken, zie tabel 7. De hoeveelheid onttrokken stortgas is ten opzichte van 2016 met één procent gestegen. Tot 2015 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 gestegen van 45,5 procent naar 48,0 procent. Zie bijlage B-5 voor de detailgegevens.

Tabel 7: Gegevens over de productie en winning van stortgas

	Hoeveelheden stortgas (miljoen m ³)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Gewonnen	71	65	60	62	62
Benut	55	49	43	36	36
Gefakkeld	15	16	17	26	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

	2013	2014	2015	2016	2017
Aardgas of ruw gas (miljoen m ³)	6,5	8,4	6,5	5,3	5,4
Warmte (miljoen kWh)	8,1	8,1	10,8	8,9	10,5
Elektriciteit (miljoen kWh)	53,3	45,0	43,1	35,0	27,9

Storten op eigen terrein

Er is door het CBS navraag gedaan bij bedrijven waar in 2017 afval op eigen terrein werd gestort. Deze bedrijven komen uit de zetmeelindustrie en hebben in 2017 op een tweetal locaties netto 2 kton grondtarra op het eigen terrein gestort.

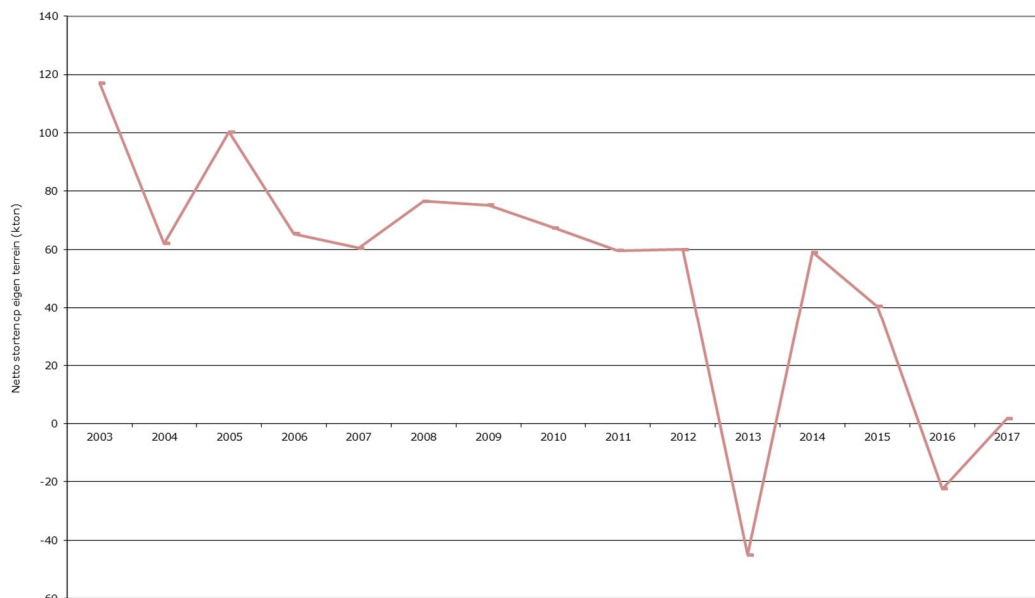
Grondtarra is grond die van de aangevoerde aardappelen en bieten wordt verwijderd. Deze grondtarra wordt na ontwatering en rijping als grond verkocht en toegepast in bijvoorbeeld de wegebouw. Een deel van de grond wordt op eigen terrein ingezet voor het opzetten van dijken ten behoeve van grondbergingsvakken.

In totaal werd er in 2017 48 kton tarra geproduceerd en 46 kton afgevoerd. In 2016 werd er nog netto 22 kton grondtarra van het eigen terrein afgevoerd. 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 de periode 2013-2016 in totaal 187 kton.

In figuur 5 is een overzicht opgenomen van de hoeveelheden op eigen terrein gestort afval sinds 2003. 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. In de jaren 2006-2012 lag de hoeveelheid op eigen grond gestort afval rond de 65 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 (2003-2017)



3.3 Verbranden

In 2017 is in 13 afvalverbrandingsinstallaties 7.627 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 2013-2017. In 2017 is 2 procent minder afval verbrand dan in 2016.

Tabel 9: De verbrande hoeveelheid afval per installatie

Provincie	Installatie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	357	375	373	377	344
Friesland	REC Harlingen	242	248	232	256	261
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	704	730	702	712	658
Overijssel	Twence Afval en energie	617	599	644	637	622
Gelderland	ARN B.V.	286	292	304	276	272
	AVR Afvalverwerking BV	386	379	380	387	390
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	681	671	668	671	678
	AEB Amsterdam	1.427	1.395	1.352	1.483	1.477
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	1.288	1.295	1.333	1.372	1.283
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	310	309	307	311	291
	ZAVIN CV	9	10	10	11	12
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	910	962	913	958	1.017
	SITA ReEnergy	330	336	347	345	321
Totaal		7.549	7.601	7.565	7.796	7.627

Tabel 10 geeft inzicht in de verdeling van verbrand afval over de afvalcategorieën sinds 2013. Onder de categorie "overig / niet gespecificeerd" valt ook zuiveringsslib 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 2017 lager dan in 2016. Het totaal aan afval met Euralcode 200301, 3.902 kton, is met 4 procent afgenomen ten opzichte van 2016, 4.075 kton.

In 2017 is ongeveer 170 kton minder verbrand dan in 2016. De afname is bij alle categorieën behalve bij reststoffen na scheiden en sorteren, waarbij een beperkte toename is. De categorie gevaarlijk afval is nagenoeg gelijk gebleven.

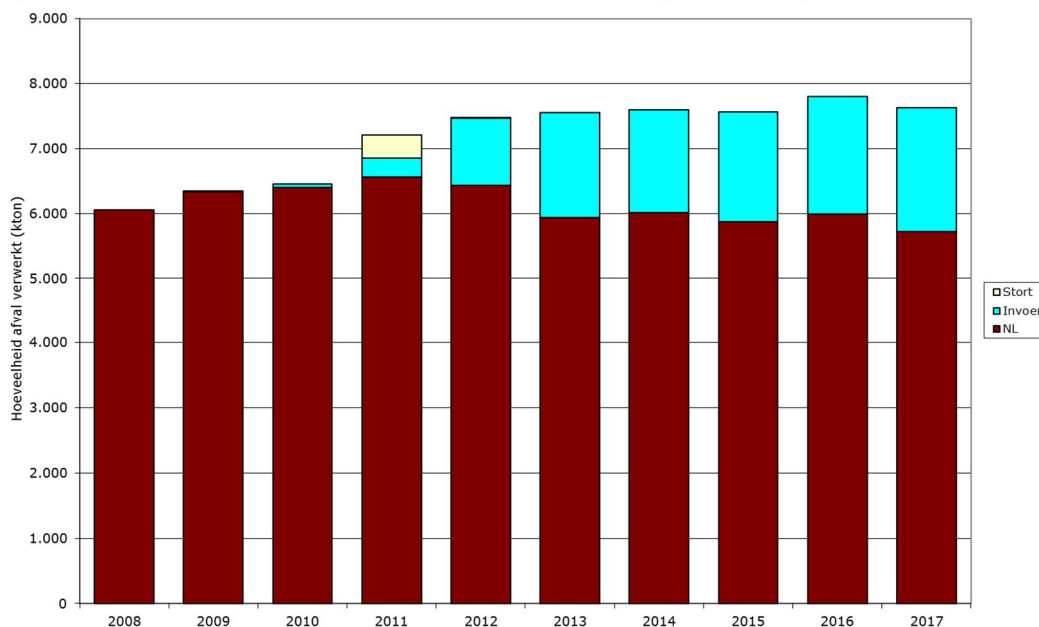
Tabel 10: De verbrande hoeveelheid afval per afvalcategorie

Afvalcategorie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Gemengd stedelijk afval	2.651	2.615	2.391	2.512	2.477
(Grof) huishoudelijk afval	948	969	952	914	844
Bedrijfsafval, kantoor-, winkel- en dienstenaafval	505	652	622	649	580
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	3.185	3.111	3.261	3.340	3.380
Overig / niet gespecificeerd	235	163	225	249	212
Gevaarlijk afval	25	90	115	133	134
Totaal	7.549	7.601	7.565	7.796	7.627

Herkomst afval

In figuur 6 is de herkomst gegeven van afval dat verwerkt is in de AVI's voor de periode 2008-2017. 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 drie jaren neemt de import van afval beperkt toe. Op basis van informatie van AVI's blijkt dat in 2017 1.910 kton is ingevoerd. Dit was in 2016 1.809 kton. Hierbij gaat het voornamelijk om reststoffen na scheiding. Net zoals in 2016 werd er in 2017 geen afval afkomstig uit stortplaatsen verbrand. De hoeveelheid afval direct afkomstig uit Nederland die in 2017 is verwerkt (5.716 kton) is afgenomen ten opzichte van 2016 (5.987 kton).

Figuur 6: Herkomst van afval dat verbrand is in AVI's (2008-2017)



AVI-capaciteit

In 2017 was er uitbreiding in de capaciteiten van de AVI's. Bij EEW Energy from waste B.V. is een uitbreiding van 192 kton vergund. Tabel 11 bevat een overzicht van de bestaande beschikbare vergunde capaciteiten per 31 december 2017. De totale vergunde AVI-capaciteit is 8.202 kton.

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 storingsen. Dit alles is, voor zover bekend, in onderstaande tabel opgenomen.

Tabel 11: Overzicht van (vergunde) bestaande verbrandingscapaciteiten (stand 31 december 2017)

Provincie	Installatie	Capaciteit (op 31 december 2017) (kton/jaar)
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	576
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		8.202

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 2017 is 3.688 GWh aan elektriciteit door de AVI's geproduceerd, gemeten direct aan de turbines. Dit is twee procent minder dan in 2016. 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 22,3 Peta joule aan warmte extern geleverd. Dit is zes procent meer dan in 2016. 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 2013-2017 opgenomen. De opgegeven energieproductie voor 2017 is alle geproduceerde energie die wordt toegepast, dit is inclusief de energie die wordt gebruikt voor de rookgasreiniging. Voor 2013 is de energie die wordt gebruikt voor de rookgasreiniging niet meegenomen.

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

	2013	2014	2015	2016	2017
Geproduceerde elektriciteit (GWh)	3.818	3.573	3.651	3.761	3.688
Geleverde warmte (PJ)	16,3	20,4	21,3	21,0	22,3
Totaal (PJ)	30,1	33,2	34,4	34,5	35,6

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 hoeveelheid ruwe bodemassen hangt af 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

Bodemassas	Hoeveelheden (kton)		
	2015	2016	2017
Ruwe bodemassen uit verbranding	1.868	1.908	1.907
Ferro afscheiding	115	107	103
Non-ferro afscheiding (incl. RVS)	32	31	29
Bodemassen productie bewerkt	1.679	1.641	1.350
Bodemassas gestort (inclusief steunlaag)	4	-	2
Afzet als NT (inclusief als steunlaag)	1.036	1.209	1.383

Tabel 14: Afzet reststoffen AVI's exclusief bodemassen

AVI-reststoffen	Netto gestort (kton)			Nuttige toepassing (kton)		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Sproeidroogzout	12	11	6	40	50	35
Filterkoek	10	9	6	-	-	-
Slib	2	1	-	0	0	-
Gips	4	3	7	4	4	3
Vlieggas (droge stof)	51	67	63	57	44	46
Totaal	79	91	82	100	98	84

3.4 Vergisten en composteren van gft-afval

In 2017 is bij 21 installaties gescheiden ingezameld gft-afval uit huishoudens verwerkt via vergisten of composteren. In totaal verwerkten de 21 installaties 1.492 kton 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 1.735 kton 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)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Groningen	Oost-Groningen Afval Recycling (OGAR)	30	29	29	29	38
	Composteerinrichting Usquert	13	-	-	-	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	71	78	79	78	79
Drenthe	Attero Noord	76	93	94	105	120
Overijssel	Twence Compostering	107	117	125	122	132
	Natuurgas Overijssel BV	44	46	45	54	55
Gelderland	AVR afvalverwerking	37	43	-	-	-
	Attero locatie Wilp	183	196	205	208	212
	ARN B.V.	38	45	42	42	43
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	27	31	34	34	32
	OrgaworldComposteringLelystad B.V.	25	28	33	33	39
Noord-Holland	HVCcompostering locatie Middenmeer	95	100	99	114	114
	De Meerlanden compostering B.V.	45	44	43	51	47
	HVCcompostering locatie Purmerend	27	41	42	43	45
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	68	38	39	63	66
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	53	66	77	76	74
Zeeland	Indaver Compost Vlissingen-Oost	37	43	44	49	53
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk	79	51	59	65	70
	Van Kaathoven Compostering Bladel B.V.	23	14	-	-	-
	Van Kaathoven Compostering St Oedenrode B.V.	18	29	29	23	39
	Attero Zuid, locatie Deurne	41	38	39	34	44
	Attero Zuid, locatie Tilburg	4	40	57	55	51
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht	69	66	73	75	69
	Attero Zuid, locatie Venlo	65	81	80	79	71
Totaal gft-afval verwerkt		1.273	1.357	1.356	1.431	1.492
Totaal gft- en organisch afval verwerkt ¹		1.543	1.640	1.652	1.682	1.735
1 Gft-afval en organisch afval, excl. fracties na scheiding van huishoudelijk afval en bedrijfsafval (Euralcode 191212), digestaat en overige stromen						

De totale hoeveelheid verwerkt gft-afval is in 2017 vier procent gestegen ten opzichte van 2016. De totaal verwerkte hoeveelheid materiaal is met drie procent gestegen.

Bijna een derde (31%) van het verwerkte gft-afval is eerst vergist. Bij vergisten wordt naast compost ook biogas opgewekt. Bij inrichtingen waar vergisting mogelijk is, wordt bijna de helft (49%) van het beschikbare gft-afval vergist. Deze vergiste hoeveelheden staan in tabel 16. Ten opzichte van 2016 is in 2017 de totale

hoeveelheid vergist afval met vijf procent gestegen. De hoeveelheid vergist gft-afval is nagenoeg gelijk gebleven.

Tabel 16: De hoeveelheid vergist gft-afval per installatie

Provincie	Installatie	Totaal vergist gft-afval (kton)				
		2013	2014	2015	2016	2017
Drenthe	Attero Noord	8	36	36	24	23
Overijssel	Twence Compostering	25	27	28	25	20
	Natuurgas Overijssel BV	44	46	41	37	38
Gelderland	Attero locatie Wilp	53	47	42	43	53
	ARN B.V.	25	45	42	42	43
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	15	18	19	20	21
Noord-Holland	HVCcompostering locatie Middenmeer	69	75	77	76	80
	De Meerlanden compostering B.V.	24	23	20	32	32
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	-	10	45	46	42
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Tilburg	4	38	46	42	43
Limburg	Attero Zuid, locatie Venlo	65	81	80	79	71
Totaal gft-afval vergist		331	445	475	465	465
Totaal gft- en organisch afval vergist¹		373	504	560	543	572
1 Gft-afval en organisch afval, excl. fracties na scheiding van huishoudelijk afval en bedrijfsafval (Euralcode 191212), digestaat en overige stromen						

Capaciteit

Tabel 17 bevat de vergunde capaciteit voor het composteren en vergisten van gft-afval per 31 december 2017. De vergunde capaciteit voor vergisten is 977 kton. Deze capaciteit is met 36 kton toegenomen ten opzichte van 2016. De totale vergunde composteercapaciteit bij installaties die gft-afval verwerken, is per 31 december 2017 2.493 kton en is met 119 kton toegenomen ten opzichte van 2016. De totale verwerkingscapaciteit van de vergistings- en composteerinrichtingen ligt rond de 3.470 kton. Dit betekent echter niet dat het aanbod 3.470 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 2017)

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	-	90
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	140	140
	De Meerlanden compostering B.V.	55	55
	HVCcompostering locatie Purmerend	-	81
Zuid-Holland	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	86	86
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht	-	150
	Attero Zuid, locatie Venlo	125	125
Totaal		977	2.493

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 2013 tot en met 2017 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 2017 met 7 procent gedaald ten opzichte van 2016. Het aandeel compost op de verwerkte hoeveelheid gft is gedaald van 51 procent in 2016 naar 45 procent in 2017.

Tabel 18: Afzet compost naar sector

Sector	Hoeveelheid afgezet compost (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Akkerbouw ¹	471	475	471	547	498
Potgrond- en opzaksector	82	77	106	100	105
Particulier ²	29	21	15	15	17
Hoveniers ³	12	11	28	20	21
Groenvoorziening ⁴	7	9	10	7	8
Glastuinbouw	15	26	16	22	2
Civiele sector ⁵	11	48	28	14	8
Overig/onbekend ⁶	18	26	27	3	16
Totaal	646	693	700	728	674

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.

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 2017 is er op deze wijze 4,2 kton vloeibaar CO₂ geproduceerd.

Tabel 19: Geleverde energie en CO₂ vanuit gft-vergistingsinstallaties

Product (eenheid)	2013	2014	2015	2016	2017
Groen gas levering miljoen m ³ (a.e.)	6,8	10,7	15,9	19,1	18,8
Bruto elektriciteitsproductie (GWh)	25,6	29,9	32,1	29,2	29,5
Bruto warmteproductie (TJ)	34,6	107,3	125,5	84,5	82,6
CO ₂ productie (kton vloeibaar)*			3,5	3,9	4,2

* vanaf 2015 uitgevraagd

Invoer gft-afval

In 2017 is er minder gft-afval in Nederland ingevoerd ten opzichte van 2016. In tabel 20 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden sinds 2013 (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)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Nederlands gft-afval	1.255	1.355	1.355	1.416	1.485
Invoer gft-afval	18	2	1	15	7
Totaal	1.273	1.357	1.356	1.431	1.492

3.5 Grond- en baggerspecieverwerking

In 2017 is in totaal een hoeveelheid van bijna 44 Mton (licht verontreinigde) grond verwerkt en toegepast. Daarnaast is ook nog eens ruim 16 Mton (licht verontreinigde) baggerspecie verwerkt en toegepast. Een hoeveelheid van 3 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 15 stortplaatsen is 732 kton verontreinigde grond (zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk afval) terecht gekomen. Een hoeveelheid van 2.365 kton verontreinigde baggerspecie is definitief geborgen in zeven baggerspecielocaties.

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.

Tabel 21: Verwerkte en toegepaste hoeveelheden verontreinigde grond

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde grond (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Reinigen en Immobilisatie	2.472	2.914	2.703	3.059	3.012
-waarvan invoer	452	429	411	456	552
Storten (inclusief reinigingsresidu)	1.065	728	700	890	732
Totaal verwerkt	3.537	3.642	3.403	3.949	3.744
Directe toepassing (volgens meldingen)	36.800	48.645	45.025	45.525	40.060
Totaal verwerkt en toegepast	40.337	52.287	48.428	49.474	43.804
Uitvoer	51	70	86	123	n.n.b.

Tabel 22: Verwerkte en toegepaste hoeveelheden baggerspecie

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde baggerspecie (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Reinigen	11	72	61	91	5
Definitief bergen in depots	3.239	4.383	3.545	3.558	2.365
Storten op stortplaatsen	41	121	140	105	81
Totaal verwerkt	3.291	4.576	3.746	3.754	2.451
Directe toepassing	8.440	10.725	12.030	11.340	14.055
Totaal verwerkt en toegepast	11.73	15.301	15.776	15.094	16.506

Direct toegepast

Het (her)gebruik van (licht) verontreinigde grond vertoonde tot 2014 een opwaartse lijn. De laatste jaren lijkt het op eenzelfde niveau te blijven, in 2017 is de hoeveelheid toegepaste grond ten opzichte van de voorgaande jaren met circa 12 procent afgenomen. De toegepaste hoeveelheid baggerspecie, nam daarentegen wel toe. Dit was met name vanwege één grote toepassing van 4,5 miljoen ton.

Het wettelijk kader voor hergebruik 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 2017 werd toegepast 40 miljoen ton en de hoeveelheid baggerspecie was in dit kader 14 miljoen ton.

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 (later) 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 2.400 kton).

Het aantal meldingen om grond of baggerspecie toe te passen, dat bij het Meldpunt Bodemkwaliteit wordt ingediend, blijft in lijn met de voorgaande jaren. Het aantal meldingen voor grond, bedroeg in 2015 circa 10.200, in 2016 11.200 en in 2017 11.000. Voor baggerspecie bedroeg het aantal meldingen over de jaren 2015 tot en met 2017, respectievelijk 950, 930 en 1.030.

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 2017 2.733 kton. Dit is een toename ten opzichte van 2016 en is de grootst mogelijke hoeveelheid verwerkt tot nog toe (zie tabel 23). Bij de verdeling tussen de drie genoemde verwerkingstechnieken valt op dat de hoeveelheid biologisch gereinigde grond, nog steeds een toename vertoont.

Tabel 23: Reiniging en immobilisatie van grond

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde grond (kton)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Thermisch	734	820	959	936	892
Nat/Extractief	1.590	1.668	1.408	1.417	1.620
Biologisch	51	126	80	173	221
Totaal grondreiniging	2.375	2.614	2.447	2.526	2.733
Immobilisatie	97	300	256	533	280

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.

De hoeveelheid grond die is in- en uitgevoerd varieert enigszins per jaar; de invoer van grond was in 2017 wel een stuk hoger dan de voorgaande jaren (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. De in 2017 verwerkte hoeveelheid is ten opzichte van de voorgaande jaren flink verminderd (zie ook 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 15 van de 19 stortplaatsen is in 2017 zowel niet-gevaarlijke als gevaarlijke grond geaccepteerd. De totale hoeveelheid grond en reinigingsresiduen, die op de stortplaatsen is verwerkt, bedraagt 732 kton. Vergeleken met 2016, toen 890 kton grond en reinigingsresiduen op de stort gebracht werd, betekent dit een afname van achttien procent.

In de tabellen 21 en 22 zijn de totale hoeveelheden gestorte grond en grondreinigingsresiduen en de hoeveelheid definitief geborgen baggerspecie over de periode 2013-2017 weergegeven.

De baggerspecie is –voor zover bekend- in zes 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 2017 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 2017 bedroeg deze hoeveelheid 90 kton (zie tabel 5 in de subparagraaf over storten), ongeveer twaalf 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 Circulair	dhr. O.H.C. Janmaat	olaf.janmaat@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 Infrastructuur en Waterstaat	dhr. P.J.M.G. Frijns	peter.frijns@minienm.nl

B. Storten

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

Provincie/gemeente	Locatienaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer	
Groningen	Delfzijl	Kloosterlaan	Warvenweg 15	B & W Delfzijl	0596-6610120
	Eemsmond	Vuilstort Usquert	Westerhornseweg 22	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	0595-423190
	Groningen	de Stainkoeln 1	Winschoterweg	Grontmij Beheer Reststoffenprojecten B.V.	088-8115098
	Groningen	de Stainkoeln 2	Winschoterweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	050-5416633
	Groningen	Woldjerspoor	Duinkerkenstraat 99	ARCG	050-5339600
	Veendam	Borgerswold	Bergweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	050-5416633
Friesland	Heerenveen	Ecopark de Wierde	De Dolten 11	Afvalsturing Friesland NV	0513-614500
	Leeuwarden	Skinkeskâns	Harlingertrekweg 106	Provincie Fryslân	058-2925925
	Ooststellingwerf	Weperpolder	Helomaweg 1	Afvalsturing Friesland NV	0513-614500
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord, locatie Wijster	Vamweg 7	Attero Noord	088-5501000
Overijssel	Borne	Elhorst/Vloedbelt	Almeloestraat 3	Twence B.V.	074-2404444
	Hardenberg	Bovenveld	Ommerweg 69	N.V. ROVA Holding	038-4273713
	Hardenberg	Collendoorn	Slagenweg		
	Hengelo	Boeldershoek	Boldershoekweg 51	Twence B.V.	074-2404444
	Hof van Twente	het Rikkerink	Rikkerinksweg 7	Twence B.V.	074-2404444
	Tubbergen	Vasse	Denekamperweg 237	Twence B.V.	074-2404444
Gelderland	Barneveld	Afvalverwerking Vink B.V.	Wencopperweg 33	Afvalverwerking Vink B.V.	0342-406406
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	024-3717171
	Bronckhorst	de Langenberg	Kattekolkweg 1	StortStroom B.V.	038-4222832
	Ermelo	Ullerberg	Jhr Dr C. Sandbergweg 115	StortStroom B.V.	038-4222832
	Geldermalsen	Stortplaats de Meersteeg	Meersteeg 15	Avri	0345-585353
	Hattem	Hattem	Oranje Nassaulaan 13	Provincie Gelderland	026-3599999
	Lochem	Armhoede	Hagendijk 1	Provincie Gelderland	026-3599999
	Voorst	Stortplaats de Sluiner	Sluinerweg 12	Attero	088-5501000
	Wageningen	De Keyenberg	Mospad 1	Provincie Gelderland	026-3599999
	Zevenaar	Afvalberging de Zweekhorst	Doesburgseweg 16d	Mineralz Zweekhorst B.V.	0316-342040
	Flevoland	Almere	Braambergen	Kemphaanweg 2	Afvalzorg Deponie B.V.
Noordoostpolder		Het Friese Pad	Frieseпад 2	Provincie Flevoland	0320-265400
Lelystad		Zeeasterweg	Zeeasterweg 40	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
Utrecht	Amersfoort	Smink afvalverwerking	Lindeboomseweg 15	Smink Afvalverwerking B.V.	033-4558282

Provincie/gemeente	Locatienaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer	
Noord-Holland	Alkmaar	Boekelerdijk Alkmaar	Boekelerdijk 13	Sortiva Deponie B.V.	088-4721600
	Amsterdam	Bodemsanering Diemerzeedijk	Dick Hilleniuspad 2	Grond en Ontwikkeling gemeente Amsterdam	14020
	Gooise Meren	Hollandse Brug	Ijsselmeerweg 15	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
	Haarlem	Schoterooeg	A. Hofmanweg 2A	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
	Hollands Kroon	Wieringermeer	Koggenrandweg 1	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
	Zaanstad	Nauernasche Polder	Nauerna 1	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
Zuid-Holland	Dordrecht	Derde Merwedehaven	Baanhoekweg 92a	Derde Merwedehaven B.V.	0113-676767
	Rotterdam	VBM	Loswalweg 50	Verwerking Bedrijfsafvalstoffen Maasvlakte (V.B.M.) C.V.	0181-363099
Zeeland	Borsele	Stortplaats Noord- en Midden Zeeland	Frankrijkweg 2	Stortplaats Noord- en Midden Zeeland	0113-676767
	Terneuzen	Stortplaats Koegorspolder	Koegorsstraat 19	Stortplaats Koegorspolder	0113-676767
Noord-Brabant	Bergen op Zoom	Attero locatie Bergen op Zoom	Moervaart 25	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Breda	De Bavelse Berg	Minervum 7245	Sweco Nederland B.V.	06-53732200
	Cuijk	Attero locatie Haps	Beijersbos 1	Deponie Zuid N.V.	088-5502200
	Meierijstad	Stortlocatie Vlagheide	Vlagheide 10	Stadsgewest 's-Hertogenbosch	073-6155155
	Moerdijk	Attero locatie Zevenbergen	Keeneweg 10	Deponie Zuid N.V.	088-5502200
	Nuenen c.a.	Attero locatie Nuenen	Gulberg 9	NV Razob	088-5502200
	's-Hertogenbosch	Meerendonk	Poeldonkweg	Gemeente 's-Hertogenbosch	073-6156500
	Tilburg	Attero locatie Tilburg	Vloelveldweg 8	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
Uden	Stortplaats Uden	Vluchtoordweg 4	Nazorg Bodem Uden B.V.	088-5502200	
Limburg	Landgraaf	Attero locatie Landgraaf	Europaweg Noord 179	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Roerdalen	Attero locatie Montfort	Maasbrachterweg 3	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Schinnen	Attero locatie Schinnen	Hettekensweg 6	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Maastricht	Belvédère	Stortweg	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Valkenburg aan de Geul	Langen Akker	Langen Akker	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Mook en Middelaar	Mook	Groesbeekseweg	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Weert	Stortplaats Weert	Hazenweg 1	Deponie Zuid N.V.	088-5502200
	Landgraaf	Ubach over Worms	Europaweg Noord	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Horst aan de Maas	Zuringspeel	Raamweg 8	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693

Tabel B-2: Status, restcapaciteit en ingerichte capaciteit (per 31 december 2017), per provincie

Locatiennaam	Status	Restcapaciteit (m ³)	Ingerichte capaciteit (m ³)
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	1.550.000	600.000
Skinkeskâns	storten beëindigd		
Weperpolder	storten beëindigd		
Totaal Friesland		1.550.000	600.000
Attero Noord, locatie Wijster	in exploitatie	2.262.328	466.000
Totaal Drenthe		2.262.328	466.000
Boeldershoek	in exploitatie	2.050.000	2.050.000
Bovenveld	in exploitatie	209.000	209.000
Collendoorn	storten beëindigd		
Elhorst/Vloedbelt	in exploitatie	3.602.000	300.000
het Rikkerink	storten beëindigd		
Vasse	storten beëindigd		
Totaal Overijssel		5.861.000	2.559.000
Afvalberging de Zweekhorst	in exploitatie	81.000	81.000
Afvalverwerking Vink	in exploitatie	785.618	785.618
Stortplaats de Meersteeg	in afwerking		
Armhoede	storten beëindigd		
ARN B.V.	in exploitatie	900.000	900.000
Hattem	storten beëindigd		
de Langenberg	storten beëindigd		
De Keyenberg	storten beëindigd		
Stortplaats de Sluiner	in exploitatie	1.103.121	1.103.121
Ullerberg	storten beëindigd		
Totaal Gelderland		2.869.739	2.869.739
Braambergen	in afwerking		
Het Friese Pad	storten beëindigd		
Zeeasterweg	in exploitatie	2.648.120	94.780
Totaal Flevoland		2.648.120	94.780
Smink afvalverwerking	in exploitatie	825.000	825.000
Totaal Utrecht		825.000	825.000
Boekelerdijk Alkmaar	in exploitatie	606.142	606.142
Bodemsanering Diemerzeedijk	storten beëindigd		
Hollandse Brug	storten beëindigd		
Nauernasche Polder	in exploitatie	883.303	883.303
Schoteroog	storten beëindigd		
Wieringermeer	in exploitatie	1.000.880	208.880
Totaal Noord-Holland		2.490.325	1.698.325
Derde Merwedehaven	in afwerking		
VBM	in exploitatie	140.301	140.301
Totaal Zuid-Holland		140.301	140.301

Locatiennaam	Status	Restcapaciteit (m³)	Ingerichte capaciteit (m³)
Stortplaats Koegorspolder	storten beëindigd		
Stortplaats Noord- en Midden Zeeland	in exploitatie	900.000	200.000
Totaal Zeeland		900.000	200.000
Attero locatie Bergen op Zoom	in exploitatie	929.549	38.177
Attero locatie Haps	uit exploitatie	453.000	453.000
Attero locatie Nuenen	storten beëindigd		
Attero locatie Tilburg	in exploitatie	5.520.928	637.504
Attero locatie Zevenbergen	storten beëindigd		
Bavel-Dorst	storten beëindigd		
Meerendonk	storten beëindigd		
Stortlocatie Vlagheide	storten beëindigd		
Stortplaats Uden	storten beëindigd		
Totaal Noord-Brabant		6.903.477	1.128.681
Attero locatie Landgraaf	in exploitatie	2.197.700	212.835
Attero locatie Montfort	uit exploitatie	714.825	30.281
Attero locatie Schinnen	storten beëindigd		
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		2.912.525	243.116
Totaal Nederland		29.737.815	11.299.942

Stortcapaciteit op de plank

Afvalzorg		
Boeldershoek		1.366.500
Wieringermeer		809.126
Attero		
Attero locatie Schinnen		4.900.000
Attero Noord, locatie Wijster		2.250.000
Indaver Afvalbergingen B.V.		
Derde Merwedehaven		1.236.911
Mineralz B.V.		
Afvalberging de Zweekhorst		36.320
Totaal op de plank		10.598.857

Noot:

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

Tabel B-3: Hoeveelheden gestorte afvalstoffen per afvalcategorie, inclusief Bbk-bouwstoffen, 2017

Afvalcategorie	Netto op de stort gebracht (ton)	Bbk bouwstof (ton)	Totaal op de stort gebracht (ton)
<u>Huishoudelijk afval</u>			
(grof) huishoudelijk afval	-		-
Totaal huishoudelijk afval	-		-
<u>Bedrijfsafval</u>			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval	7.860		7.860
bedrijfsafval	155.099		155.099
industrieel afval, gevaarlijk afval	33.638		33.638
industrieel afval, niet gevaarlijk	253.235	21.828	275.062
industrieel zuiveringsslib	25.722		25.722
Totaal bedrijfsafval	475.553	21.828	497.381
<u>Reststoffen na scheiding</u>			
reststoffen scheiding	322.057	2.221	324.278
Totaal reststoffen scheiding	322.057	2.221	324.278
<u>Grond en residuen grondreiniging</u>			
grond, gevaarlijk afval	10.451		10.451
grond, niet gevaarlijk	42.505	89.887	132.392
residuen grondreiniging	589.070		589.070
Totaal grond	642.026	89.887	731.912
<u>Bouw- en sloopafval</u>			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval	10.178		10.178
bouw- en sloopafval, overig	54.545	102.742	157.287
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand	14.336	50.614	64.950
dakafval, gevaarlijk afval	56		56
hout, gevaarlijk afval	1.376		1.376
hout, niet gevaarlijk	1.443		1.443
Totaal bouw- en sloopafval	81.934	153.356	235.290
<u>Overig afval</u>			
actief kool	1.055		1.055
afval van communale RWZI's	136.007		136.007
afval van energiecentrales	20.722		20.722
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval	312.705		312.705
autobanden	-	244	244
baggerspecie, gevaarlijk afval	618		618
baggerspecie, niet gevaarlijk	80.496		80.496
oud stortmateriaal	6.089		6.089
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk	12.024		12.024
reinigingsdienstenaafval	7		7
residuen opwerken bodemas	80.809	12.587	80.809
residuen composteren	60.244		72.831
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval	93.570		93.570
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk	9.869	132.043	141.912
reststoffen na drinkwaterbereiding	2.076	5.144	7.220
shredderafval, totaal	145.426		145.426
straalgrit, gevaarlijk afval	4.323		4.323
straalgrit, niet gevaarlijk	14.730		14.730
Totaal overig afval	980.769	150.019	1.130.787
Totaal Nederland	2.502.338	417.310	2.919.648

Tabel B-4: Op de stort gebrachte afvalstoffen en totalen per stortplaats (inclusief Bbk-bouwstoffen), per provincie, 2017

Groningen

<u>de Stainkoeln 2</u>	- op de stort gebracht (ton):	78.237
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	27.995 (36%)
actief kool		
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		
dakafval, gevaarlijk afval		
grond, niet gevaarlijk		
hout, gevaarlijk afval		
hout, niet gevaarlijk		
industrieel afval, gevaarlijk afval		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
industrieel zuiveringsslib		
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk		
residuen composteren		
residuen grondreiniging		
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval		
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk		
reststoffen na drinkwaterbereiding		
reststoffen scheiding		
straalgrit, gevaarlijk afval		
straalgrit, niet gevaarlijk		

Friesland

<u>Ecopark de Wierde</u>	- op de stort gebracht (ton):	238.509
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	21.283 (9%)
actief kool		
afval van communale RWZI's		
afval van energiecentrales		
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
baggerspecie, gevaarlijk afval		
baggerspecie, niet gevaarlijk		
bouw- en sloopafval, overig		
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk		
grond, niet gevaarlijk		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
oud stortmateriaal		
residuen grondreiniging		
residuen opwerken bodemas		
reststoffen avi's, niet gevaarlijk		
reststoffen scheiding		
straalgrit, niet gevaarlijk		

Drenthe

<u>Attero Noord, locatie Wijster</u>	- op de stort gebracht (ton):	25.629
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	9.658 (38%)

actief kool
 afval van communale RWZI's
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
 grond, niet gevaarlijk
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 reststoffen scheiding
 straalgrit, gevaarlijk afval
 straalgrit, niet gevaarlijk

Overijssel

<u>Boeldershoek</u>	- op de stort gebracht (ton):	83.906
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	50.523 (60%)

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
 straalgrit, niet gevaarlijk

<u>Bovenveld</u>	- op de stort gebracht (ton):	45.504
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	37.433 (77%)

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

Gelderland

<u>ARN B.V.</u>	- op de stort gebracht (ton):	97.021
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	40.737 (42%)

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

<u>Stortplaats de Sluiner</u>	- op de stort gebracht (ton):	225.104
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	13.500 (6%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
autobanden		
baggerspecie, niet gevaarlijk		
bedrijfsafval		
bouw- en sloopafval, overig		
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk		
grond, gevaarlijk afval		
grond, niet gevaarlijk		
hout, niet gevaarlijk		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
industrieel zuiveringsslib		
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk		
residuen composteren		
residuen grondreiniging		
reststoffen scheiding		
shredderafval, totaal		
straalgrit, niet gevaarlijk		
<u>Vink</u>	- op de stort gebracht (ton):	199.374
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	- (0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
bedrijfsafval		
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk		
shredderafval, totaal		
straalgrit, niet gevaarlijk		
<u>Zweekhorst</u>	- op de stort gebracht (ton):	33.593
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	- (0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
industrieel zuiveringsslib		
residuen grondreiniging		
reststoffen scheiding		
residuen opwerken bodemas		
Utrecht		
<u>Smink afvalverwerking</u>	- op de stort gebracht (ton):	250.835
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	23.671 (9%)
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		
residuen composteren		
residuen grondreiniging		
reststoffen na drinkwaterbereiding		
reststoffen scheiding		
shredderafval, totaal		

straalgrit, gevaarlijk afval
 straalgrit, niet gevaarlijk

Flevoland

Zeeasterweg - op de stort gebracht (ton): 200.538
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 14.380 (7%)

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

Noord-Holland

Nauernasche Polder - op de stort gebracht (ton): 689.782
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 66.810 (10%)

afval van communale RWZI's
 agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, overig
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
 grond, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 hout, gevaarlijk afval
 industrieel afval, gevaarlijk afval
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 residuen grondreiniging
 residuen opwerken bodemas
 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):	3.877
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	- (0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
bouw- en sloopafval, overig		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
reststoffen scheiding		
straalgrit, niet gevaarlijk		

<u>Wieringermeer</u>	- op de stort gebracht (ton):	3.714
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	- (0%)
industrieel afval, niet gevaarlijk		

Zuid-Holland

<u>VBM</u>	- op de stort gebracht (ton):	221.464
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	5.583 (3%)
afval van energiecentrales		
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
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		
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):	205.467
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	51.246 (25%)
actief kool		
afval van communale RWZI's		
afval van energiecentrales		
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval		
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
bedrijfsafval		
bouw- en sloopafval, overig		
grond, niet gevaarlijk		
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 Bergen op Zoom</u>	- op de stort gebracht (ton):	3.170
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	- (0%)

residuen grondreiniging

<u>Attero locatie Tilburg</u>	- op de stort gebracht (ton):	234.823
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	47.200 (20%)

actief kool
 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, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 hout, niet gevaarlijk
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk
 residuen grondreiniging
 reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
 shredderafval, totaal
 straalgrit, gevaarlijk afval
 straalgrit, niet gevaarlijk afval

Limburg

<u>Attero locatie Landgraaf</u>	- op de stort gebracht (ton):	76.100
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	7.292 (10%)

asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bouw- en sloopafval, overig
 grond, gevaarlijk afval
 grond, niet gevaarlijk
 industrieel afval, niet gevaarlijk
 industrieel zuiveringsslib
 residuen composteren
 residuen grondreiniging
 residuen opwerken bodemas
 reststoffen scheiding
 shredderafval, totaal
 straalgrit, gevaarlijk afval
 straalgrit, niet gevaarlijk afval

Tabel B-5: Gegevens stortgaswinning per locatie, 2017

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	170.980	59,0				onbekend	192.034
Almere (Braambergen)	elektriciteit	618.150	38,9		622.107			63.832
Amersfoort (Smink)	elektriciteit	1.651.121	51,0		1.267.000	1.529.000		165.186
Amsterdam (Diemerzeedijk)	fakkel		25,0					237.174
Barneveld (Vink)	elektriciteit	786.743	47,6		1.400.000			10.873.257
Bergen op Zoom (De Kragge)	elektriciteit	1.143.682	53,9		1.519.820	3.576		
Beuningen (ARN)	WKK	1.176.388	51,4				18.995	257.845
Borne (Elhorst/Vloedbelt)	elektriciteit	481.651	52,0		528.068			
Borsele (Noord- en Midden Zeeland)	elektriciteit	704.285	48,9		774.600			716.883
Breda (Bavel-Dorst)	elektriciteit	183.605	55,0		180.665	2.940		258.858
Bronckhorst (De Langenberg)	elektriciteit	844.000	37,1		767.820	59.570		4.000
Cuijk (Haps)	ruw gas	636.878	32,1	636.878				
Delfzijl (Kloosterlaan)	fakkel		56,0					245.000
Dordrecht (Derde Merwedehaven)	elektriciteit	2.210.808	46,6		3.732.300			322.760
Ermelo (Ullerberg)	elektriciteit	815.000	56,1		1.248.550	91.440		4.000
Geldermalsen (De Meersteeg)	WKK	74.090	60,0				onbekend	506.939
Gooise Meren (Hollandse Brug)	fakkel		34,0					605.225
Groningen (Stainkoeln 1)	fakkel		47,1					333.804
Groningen (Stainkoeln 2)	WKK	294.270	40,7				1.412.035	217.145
Groningen (Woldjerpoo)	fakkel		43,0					615.600
Haarlem (Schoterog)	fakkel		34,0					702.483
Hardenberg (Bovenveld)	elektriciteit	250.000	51,0		379.781			
Hardenberg (Collendoorn)	elektriciteit	195.238	56,0		265.200			
Hatterem (Oranje Nassau/Leemkule)	fakkel		54,0					113.011
Heerenveen (De Wierde)	W/K/ruw gas	716.439	63,9	169.550			2.247.024	5.050
Hengelo (Boeldershoek)	elektriciteit	863.201	50,0		1.575.000		1.510.000	
Hof van Twente (het Rikkerink)	elektriciteit	674.354	50,0		284.489			
Hollands Kroon (Middenmeer)	WKK	1.186.000	38,7				onbekend	244.776
Horst aan de Maas (Zuringspeel)	fakkel		37,5					1.226.400

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 (Europaweg-Noord)	elektriciteit	759.532	46,6		997.927			
Landgraaf (Ubach over Worms)	elektriciteit	1.829.191	33,0		1.699.673			
Leeuwarden (Skinkeskâns)	WKK	14.956	69,0				onbekend	73.025
Lelystad (Zeeasterweg)	fakkel		35,4					269.923
Lochem (Armhoede)	fakkel		57,0					58.300
Maastricht (Belvédère)	elektriciteit	918.763	37,5		1.064.800			
Meerijstad (Vlagheide)	elektriciteit	2.492.470	51,0		1.447.420	14.163		1.554.631
Midden-Drenthe (Wijster)	aardgas	3.206.942	62,3	1.866.323				
Moerdijk (Zevenbergen)	elektriciteit	514.419	54,5		956.640	80		85.036
Mook en Middelaar (Mook)	fakkel		37,5					317.637
Noordoostpolder (Friese Pad)	elektriciteit	816.819	68,0		1.241.417			64.128
Nuenen c.a. (Gulbergen)	aardgas	1.754.844	57,7	1.173.671				
Ooststellingwerf (Weperpolder)	fakkel		57,0					250.000
Roerdalen (Montfort)	elektriciteit	1.012.294	37,1		807.750	7.551		
's-Hertogenbosch (Meerendonk)	fakkel		40,0					125.000
Schinnen (Groeve Houben)	elektriciteit	1.509.252	42,7		1.704.897			13.746
Terneuzen (Koegorspolder)	fakkel		53,7					872.571
Tilburg (De Spinder)	aardgas	2.815.639	46,9	1.514.558				2.000
Tubbergen (Vasse)	elektriciteit	175.714	50,0		351.429			
Uden (Vluchtoordweg)	fakkel		44,9					241.772
Valkenburg aan de Geul (Langen Akker)	fakkel		37,5					577.031
Veendam (Borgerswold)	fakkel		52,4					2.039.004
Voorst (De Sluiner)	elektriciteit	597.678	47,1		1.005.600			505.380
Wageningen (Keyenberg)	fakkel		44,0					327.900
Weert (Delbroek)	elektriciteit	202.625	61,8		348.480	80		110.000
Zaanstad (Nauernasche Polder)	WKK	1.788.410	44,0				5.299.446	639.176
Totaal		36.086.431		5.360.980	26.171.433	1.708.400	10.487.500	26.037.522

C. Verbranden

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

Provincie	Gemeente	Locatienaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	Telefoonnummer
Groningen	Delfzijl	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	Oosterhorn 38	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	0596-674000
Friesland	Harlingen	REC Harlingen	Lange Lijnbaan 14	ReststoffenEnergieCentrale BV	0517-432383
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	Vamweg 7	Attero Noord	088 - 5501000
Overijssel	Hengelo (O)	Twence Afval en energie, lijnen 1 en 2	Boldershoekweg 51	Twence Holding	074-2404444
Gelderland	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	024-3717171
	Duiven	AVR Afvalverwerking BV	Rivierweg 20	AVR Afvalverwerking BV	026-3171111
Noord-Holland	Alkmaar	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	Jadestraat 1	NV Huisvuilcentrale N-H	0800-0700
	Amsterdam	Afval Energie Bedrijf, AEC	Australiëhavenweg 21	AEB Exploitatie BV	020-5876299
Zuid-Holland	Rotterdam	AVR Afvalverwerking Rijnmond	Prof. Gerbrandyweg 10	AVR Afvalverwerking B.V.	0181-275275
	Dordrecht	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	Baanhoekweg 40	HVCafvalcentrale	0800-0700
	Dordrecht	ZAVIN CV	Baanhoekweg 46	ZAVIN BV	078-6305300
Noord-Brabant	Moerdijk	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	Middenweg 34	Attero B.V.	088-5502000
	Roosendaal	SITA ReEnergy	Potendreef 2	SITA ReEnergy Roosendaal BV	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	90
Friesland	REC Harlingen	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	1	90
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	RDF-verbrandingsinstallatie	ja	zeven, ontijzeren , windshifting	ONF, RDF, blik, ijzer, papier, kunststof	3	90
Overijssel	Twence Afval en energie	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	2	96
Gelderland	ARN B.V.	RDF-verbrandingsinstallatie	ja, alleen nog voor backup gebruikt	zeven, ballistisch	zeeffractie 0-40, RDF, metaal	2	92
	AVR Afvalverwerking BV	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	3	92
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	4	95
	Afval Energie Bedrijf	Afval Energie Centrale	ja, gepland	-	-	6	
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	7	92
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	3	94
	ZAVIN CV	verbranding specifiek afval	Nee	-	-	1	95
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 2017)

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, 2017

Afvalcategorie	hoeveelheid verbrand (ton)
Gemengd stedelijk afval	
gemengd stedelijk afval	2.477.347
Totaal gemengd stedelijk afval	2.477.347
Huishoudelijk afval	
huishoudelijk afval	768.041
grofvuil	76.253
totaal huishoudelijk afval	844.294
bedrijfsafval	
bedrijfsafval	528.739
agrarisch afval	2.874
industrieel afval, niet gevaarlijk	20.188
specifiek ziekenhuisafval, niet gevaarlijk	28.180
totaal bedrijfsafval	579.980
reststoffen na scheiding	
reststoffen scheiding	3.379.511
totaal reststoffen scheiding	3.379.511
overig afval	
reinigingsdienstafval	19.400
bouw- en sloopafval	10.040
residuen composteren/vergisten	53.008
reststoffen na drinkwater	522
shredderafval	1.675
overig afval	127.068
totaal overig afval	211.714
gevaarlijk afval	
overig afval of niet gespecificeerd, gevaarlijk	122.969
specifiek ziekenhuis afval, gevaarlijk	10.720
totaal gevaarlijk afval	133.689
Totaal Nederland	7.626.535

Tabel C-6: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie per installatie, 2017

Afvalcategorie	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
Gemengd stedelijk afval	2.477.347	97.697	90.174	0	318.770	1.015	330.642	14.170	0	767.506	51.623	0	549.987	255.762
(Grof) huishoudelijkafval	844.294	5.221	16.484	0	3.669	65.969	9.624	233.134	397.330	613	80.885	0	29.854	1.512
Bedrijfsafval (hdo)	528.739	96	0	0	2	64.591	1.212	251.242	8.099	41.522	158.294	0	845	2.836
Industrieel afval, niet gevaarlijk	20.188	4.693	42	0	20	1.710	13	0	2.279	5.131	0	4	1.391	4.905
Overig afval	142.180	10.230	0	0	332	7.459	6.890	0	103.246	12.132	0	0	1.408	483
Reinigingsdienstafval	19.400	0	0	0	350	2.054	0	0	6.965	10.031	0	0	0	0
Residu composteren / vergisten	53.008	708	1.011	0	571	173	0	0	0	0	0	0	50.545	0
Scheidingsresiduen	3.379.511	218.630	153.282	658.000	297.894	99.205	39.437	179.394	929.738	370.710	0	0	378.830	54.392
Specifiek ziekenhuisafval niet gevaarlijk	28.180	5.874	0	0	591	1.718	2.522	0	11.468	383	0	93	4.251	1.281
Specifiek ziekenhuisafval gevaarlijk	10.720	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	10.717	0	0
Gevaarlijk afval, niet gespecificeerd	122.969	641	0	0	0	28.487	0	0	18.001	74.941	0	899	0	0
Totaal (ton)	7.626.535	343.789	260.993	658.000	622.198	272.384	390.340	677.940	1.477.126	1.282.970	290.801	11.713	1.017.110	321.171

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	166	1.732
Friesland	REC Harlingen	106	17	Zoutproducent Frisia	117	1.709
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	180	54	Verwarmen van het proces in slachtafvalverwerking Procesindustrie	336	304
Overijssel	Twence Afval en energie	220	56	Industrie en stadsverwarming	307	2.145
Gelderland	ARN B.V.			RWZI	197	819
	AVR Afvalverwerking BV	120	31,4	Stadsverwarming	140	729
Noord-Holland	HVCafvalcentrale, Alkmaar	243	71,2	stadsverwarming	473	210
	AEB Amsterdam	495	154	Waternet + WPW stadswarmte	1.051	890
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	394	140	Stadswarmte en Processtoom	416	4.574
	HVCafvalcentrale, Dordrecht	112	32,5	stoom: processtoom stoom: elektriciteit geleverd aan derden t.b.v. slibdroging	138	891
	ZAVIN CV	4,1	-	Industrie	0	0
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	339	16,2	stoom naar WKC Warmte kracht koppeling	101	8.204
	SITA ReEnergy	124	39	warm water kassen & lage temperatuur stadsverwarming	244	97

D. Vergisten en composteren van gft-afval

Tabel D-1: Adresgegevens en contactpersonen per locatie

Provincie	gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	telefoonnummer
Groningen	Pekela	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	Industrieweg west 1	OGAR	0597-614149
Friesland	Smallingerland	Orgaworld compostering Drachten	Stuurboord 11	Orgaworld BV	0512-544663
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord	Vamweg 7	Attero Noord	088-5501000
Overijssel	Hengelo	Twence Compostering	Boldershoekweg 51	Twence BV	074-2404444
	Zwolle	Natuurgas Overijssel BV	Rijnlandstraat 6	Natuurgas Overijssel BV	038-4273777
Gelderland	Voorst	Attero locatie Wilp	Sluinerweg 12	Attero BV	088-5501000
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	024-3717171
Flevoland	Lelystad	Orgaworld vergisting Biocel	Karperweg 20	Orgaworld BV	0320-245094
	Lelystad	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	Zeeasterweg 40c	Orgaworld BV	0320-245094
Noord-Holland	Wieringermeer	HVC Compostering locatie Middenmeer	Koggenrandweg 1	HVC Compostering	0800-0700
	Haarlemmermeer	De Meerlanden compostering B.V.	Aarbergerweg 41	De Meerlanden Holding NV	0297-381777
	Purmerend	HVC Compostering locatie Purmerend	Netwerk 60	HVC Compostering	0800-0700
Zuid-Holland	Rotterdam	Indaver Compost Europoort	Elbeweg 96	Indaver Compost B.V.	0113-676767
	Alphen aan den Rijn	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	De Schans 41	Indaver Compost B.V.	0113-676767
Zeeland	Borsele	Indaver Compost Vlissingen-Oost	Polenweg 1	Indaver Compost B.V.	0113-676767
Noord-Brabant	Moerdijk	Attero Zuid, locatie Moerdijk	Middenweg 32	Attero bv	088-5502000
	Sint-Oedenrode	Valor Compostering B.V.	Eversestraat 11	Valor Compostering B.V.	088-7310290
	Deurne	Attero Zuid, locatie Deurne	Energiestraat 22	Attero bv	088-5501000
	Tilburg	Attero Zuid, locatie Tilburg	Vloelveldweg 8	Attero bv	088-5502200
Limburg	Maastricht	Attero Zuid, locatie Maastricht	Fregatweg 30	Attero bv	088-5502375
	Venlo	Attero Zuid, locatie Venlo	James Cookweg 10	Attero bv	088-5502400

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	-	90.000
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	140.000	140.000
	De Meerlanden compostering B.V.	in exploitatie	55.000	55.000
	HVC Compostering locatie Purmerend	in exploitatie	-	81.000
Zuid-Holland	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	86.000	86.000
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. Groenafval buitencompostering)
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht Attero Zuid, locatie Venlo	Tunnel Tunnel

Tabel D-4: Hoeveelheden organisch afval verwerkt per categorie per installatie, 2017

Totaal verwerkt

Provincie	Installatie	Totaal verwerkt (ton)	Totaal gft-afval en organisch	Gft-afval van huishoudens (Euralcode 200108)	Tuin en plantsoen afval (Euralcode 200201)	Overig organisch bedrijfsafval (incl euralcode 200108)	Huishoudelijk afval, organische fractie na scheiding (o.a. Euralcode 191212) en overige mengstromen
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	37.706	37.706	37.706	-	-	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	79.973	79.973	78.916	61	996	-
Drenthe	Attero Noord	143.588	143.588	120.071	11.784	11.733	-
Overijssel	Twence Compostering	149.751	149.751	131.999	535	17.217	-
	Natuurgas Overijssel BV	54.647	54.647	55.127	336	184	-
Gelderland	Attero locatie Wilp	229.248	229.248	212.364	6.876	10.008	-
	ARN B.V.	57.986	57.986	42.705	8.919	6.361	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	45.588	45.588	31.581	-	14.007	-
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	73.934	73.934	38.660	3.918	31.356	-
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	116.018	116.018	114.298	1.720	-	-
	De Meerlanden compostering B.V.	58.463	58.463	47.234	3.930	7.299	-
	HVC Compostering locatie Purmerend	55.504	55.504	45.96	10.408	-	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	77.543	77.543	66.469	11.74	-	-
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	73.951	73.951	73.951	-	-	-
Zeeland	Indaver Compost Vlissingen-Oost	59.139	59.139	53.202	5.937	-	-
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk	70.825	70.825	69.514	774	537	-
	Valor Compostering B.V.	56.683	56.683	38.525	15.071	3.087	-
	Attero Zuid, locatie Deurne	49.442	49.442	43.771	-	5.671	-
	Attero Zuid, locatie Tilburg	87.927	87.927	51.324	4.255	32.348	-
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht	70.875	70.875	68.541	-	2.334	-
	Attero Zuid, locatie Venlo	85.160	85.160	71.261	-	13.899	-
Totaal (ton)		1.734.951	1.734.951	1.492.315	85.599	157.037	-

Totaal vergist

Provincie	Installatie	Totaal verwerkt (ton)	Totaal gft-afval en organisch	Gft-afval van huishoudens (Euralcode 200108)	Tuin en plantsoen afval (Euralcode 200201)	Overig organisch bedrijfsafval (incl Euralcode 200108)	Huishoudelijk afval, organische fractie na scheiding (o.a. Euralcode 191212) en overige mengstromen
Drenthe	Attero Noord	36.000	36.000	22.881	7.139	5.980	-
Overijssel	Twence Compostering	36.832	36.832	19.615	-	17.2017	-
	Natuurgas Overijssel BV	38.630	38.630	38.110	336	184	-
Gelderland	Attero locatie Wilp	60.432	60.432	53.530	-	7.082	-
	ARN B.V.	53.884	53.884	42.705	4.818	6.361	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	23.063	23.063	20.797	-	2.266	-
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	80.000	80.000	80.000	3.817	-	-
	De Meerlanden compostering B.V.	37.385	37.385	31.604	-	1.964	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	41.926	41.926	41.926	-	-	-
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Tilburg	70.210	78.210	42.760	3.240	32.210	-
Limburg	Attero Zuid, locatie Venlo	85.160	85.160	71.261	-	13.899	-
Totaal (ton)		571.522	571.522	465.009	19.350	87.163	-

Tabel D-5: Compostafzet per sector per installatie, 2017

Provincie	Installatie	Totaal (ton)	Akkerbouw	Potgrond- en opzaksector	Particulier	Hoveniers	Groenvoorziening	Glastuinbouw	Civiele sector	Overig/onbekend
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	15.751	15.492	-	-	-	259	-	-	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	43.306	32.115	9.491	950	100	100	-	50	500
Drenthe	Attero Noord	55.388	29.208	20.255	4.079	697	1.129	-	20	-
Overijssel	Twence Compostering	52.312	41.680	3.168	66	2.975	252	1.310	1.815	1.046
	Natuurgas Overijssel BV	8.751	8.751	-	-	-	-	-	-	-
Gelderland	Attero locatie Wilp	80.998	20.668	45.814	1.879	10.022	1.500	-	1.115	-
	ARN B.V.	19.264	15.762	-	314	1.183	-	-	-	2.005
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	2.854	-	-	500	100	250	-	250	1.754
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	48.688	38.488	-	300	200	200	-	300	9.200
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	48.449	48.449	-	-	-	-	-	-	-
	De Meerlanden compostering B.V.	20.950	16.750	627	373	2.737	98	-	365	-
	HVC Compostering locatie Purmerend	32.246	28.246	-	4.000	-	-	-	-	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	37.646	35.257	-	286	1.410	591	102	-	-
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	31.441	23.764	7.116	130	360	71	-	-	-
Zeeland	Indaver Compost Vlissingen-Oost	25.437	23.562	-	445	263	1.167	-	-	-
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk	29.817	28.526	60	573	208	253	166	31	-
	Valor Compostering B.V.	21.291	20.886	-	106	319	-	-	-	-
	Attero Zuid, locatie Deurne	21.670	19.493	-	411	-	367	-	-	1.399
	Attero Zuid, locatie Tilburg	21.997	17.746	-	655	32	20	-	3.544	-
Limburg	Attero Zuid, locatie Maastricht	31.182	19.665	10.158	703	230	247	179	-	-
	Attero Zuid, locatie Venlo	24.889	13.617	8.484	1.355	-	1.029	-	404	-
Totaal (ton)		674.327	498.105	105.173	17.125	20.836	7.533	1.757	7.894	15.904

E. Grond- en baggerspecieverwerking

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

Provincie/gemeente		Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer
Groningen	Menterwolde	Depot Zuidbroek (Wildervanckkanaal)	Legeweg	Provincie Groningen	050-3164911
Gelderland	Druten	Kaliwaal	Waalbandijk	Kaliwaal BV	024-3488800
	Bronckhorst	Depot Drempt	Rijksweg 8a	Depot Drempt BV	024-3488800
	Buren	Ingensche Waarden	Rijnbandijk	Ingensche Waarden BV	0343-810095
Flevoland	Dronten	IJsselooog	Ketelmeerdijk	RWS MN	0800-8002
Zuid-Holland	Rotterdam	De Slufter	Noordzeeboulevard 501	Boskalis Beheer Slufter	010-2522140
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	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	050-5491840	Nat (classificatie/extractie)
	Groningen	Delta Bio Grondreiniging	Flensburgweg 9	DBG bouw- en reststoffen	050-3122555	Biologisch
	Veendam	Mineralz Veendam	Adriaan Tripweg 11	Mineralz B.V.	0598-690022	Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie
Friesland	Heerenveen	BVNN Boskalis Dolman vof	De Dolten 11	Boskalis Dolman BV	0598-690022	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	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	Mineralz Zweekhorst B.V.	0316-342040	Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie
	Voorst	VAR Wilp-Achterhoek	Sluinerweg 12	Attero	088-5501000	Nat (classificatie/extractie)
Utrecht	Utrecht	BRC Utrecht	Sophialaan 21	Van Bentum Recycling	030-2481000	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	033-4558282	Nat (classificatie/extractie)
Noord-Holland	Alkmaar	Groot Boskalis Dolman vof	Boekelerdijk 13A	Boskalis Dolman BV	072-5413550	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	088-8010801	Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie

Provincie	gemeente	Locatienaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	telefoonnummer	techniek
Zuid-Holland	Schiedam	BMR Schiedam	Nw Waterwegstraat 52	Boskalis Dolman BV	010-2041541	Nat (classificatie/extractie)
	Rotterdam	Maasvlakte	Loswalweg 50	Mineralz Maasvlakte B.V.	0181-363099	Biologisch Koude immobilisatie
	Rotterdam	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	Mineralz Moerdijk	Middenweg 15	Mineralz B.V.	088-7003000	Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie
	Son en Breugel	Jansen Recycling	Kanaaldijk Zuid 24	Jansen Recycling BV Son	088-8778778	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	040-2055812	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	0418-511555	Koude immobilisatie
	Haaren	TOP De Hoef	Nieuwkuijkseweg 2	GRzN BV	0411-641980	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	telefoonnummer	techniek
Groningen	Groningen	BVVN BKD Groningen	Winschoterweg 1	Boskalis Dolman BV	050-5491840	Nat (classificatie/extractie)
Friesland	Heerenveen	BVNN Boskalis Dolman vof	De Dolten 11	Boskalis Dolman BV	0598-690022	Nat (classificatie/extractie)
Gelderland	Barneveld	Recycling Barneveld	Hanzeweg 7	Kurstjens BV	0598-690022	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	033-4558282	Nat (classificatie/extractie)
Noord-Holland	Alkmaar	Groot Boskalis Dolman vof	Boekelerdijk 13A	Boskalis Dolman BV	072-5413550	Nat (classificatie/extractie)
	Hollands Kroon	Oostwaardhoeve Slootdorp	Nieuwsluizerweg 41B	Oostwaardhoeve VOF	0227-577341	Biologisch
	Zaanstad	Nauerna	Nauerna 1	Baggerzorg	088-8010801	Nat (classificatie/extractie)
	Amsterdam	Jan van Riebeeckhaven	Van Riebeeckhavenweg 9a	DWR - Waterbeheer	0900-9394	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	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
LAP3	Landelijk afvalbeheerplan 2017-2029
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

Euralcode

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.

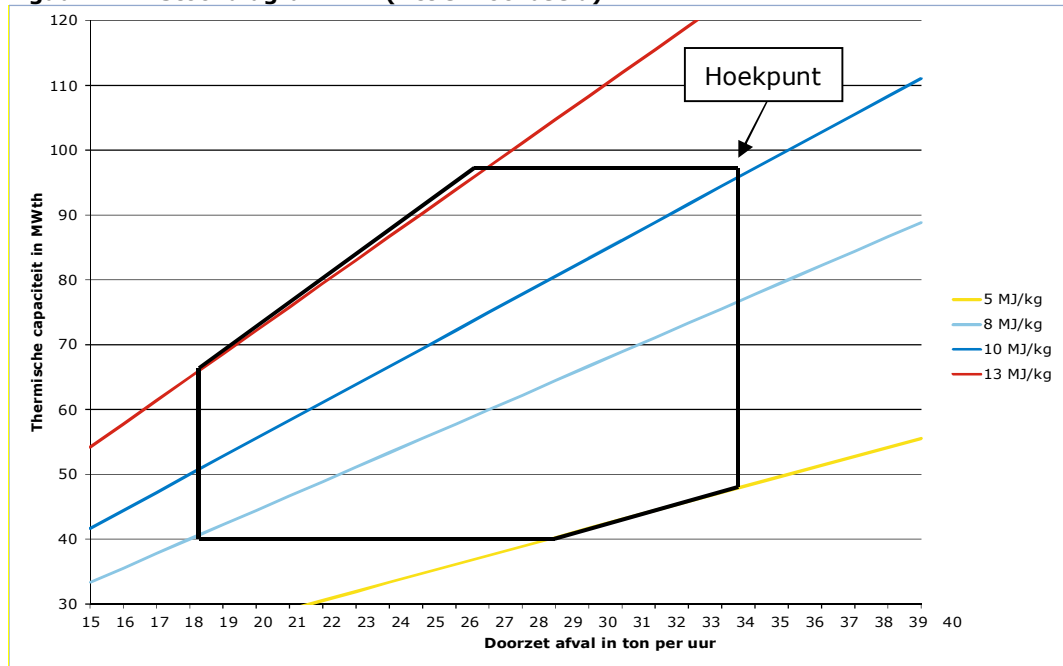
Doorzet hoekpunt

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.