



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2018

Datum januari 2020

Colofon

Projectnaam Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2018
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 2018 / Werkgroep Afvalregistratie. – Utrecht : Rijkswaterstaat, 2020.

Presentatie van de hoeveelheden afval die in 2018 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	31
3.5	Grond- en baggerspecieverwerking	35
	Bijlagen	39
	A. Contactpersonen Werkgroep Afvalregistratie	41
	B. Storten	43
	C. Verbranden	59
	D. Vergisten en composteren van gft-afval	67
	E. Grond- en baggerspecieverwerking	75
	F. Definities en afkortingen	81

Summary

The report 'Waste processing in the Netherlands, 2018' 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 2018.

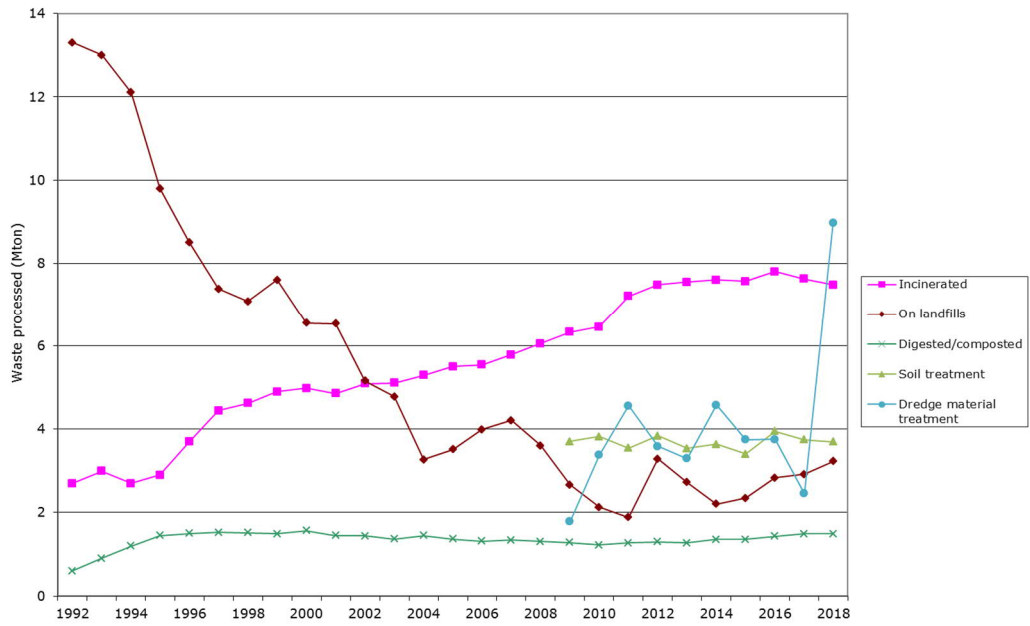
The results are based on a questionnaire organized by the Working Group on Waste Registration in which several interest groups participate. The questionnaire is held yearly since 1992 with nearly 100% response.

The amount of waste processed during the last years is presented in the table and figure below. The amount of landfilled waste has increased the last couple of years. The amount of incinerated waste has decreased to 7.5 Mton. Digestion and composting of vegetable, fruit and garden waste remains at 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 8.9 Mton in 2018 a major increase. The landfilled waste includes usefully applied material at the landfill site (in 2018 0.3 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)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Landfilled					
Real landfilled	1,870	1,981	2,369	2,502	2,934
Usefully applied material	334	361	465	417	291
Total on landfill	2,204	2,342	2,834	2,920	3,225
Nett landfilled on one's own site	59	40	-22	2	-30
Incinerated	7,601	7,565	7,796	7,627	7,478
Digested / composted	1,357	1,356	1,431	1,492	1,492
Soil treatment	3,642	3,403	3,949	3,744	3,699
Dredge material treatment	4,576	3,746	3,754	2,451	8,968

Figure S1: Amount of waste processed (1992-2018)*



*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 2018 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 2014 tot en met 2018.

Tabel S1: Hoeveelheden verwerkt afval

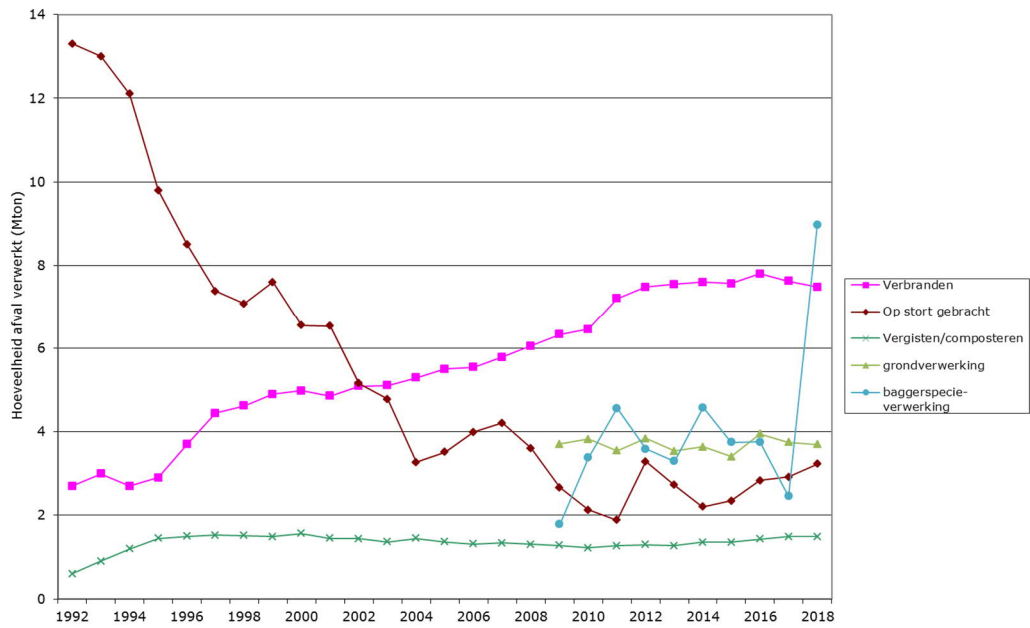
Verwerkingsmethode	Hoeveelheden afval (kton)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Storten:					
Netto gestort	1.870	1.981	2.369	2.502	2.934
Bbk-bouwstoffen	334	361	465	417	291
Totaal op de stort gebracht	2.204	2.342	2.834	2.920	3.225
Netto storten in eigen beheer	59	40	-22	2	-30
Verbranden	7.601	7.565	7.796	7.627	7.478
Vergisten en composteren gft-afval	1.357	1.356	1.431	1.492	1.492
Grondverwerking	3.642	3.403	3.949	3.744	3.699
Baggerspecieverwerking	4.576	3.746	3.754	2.451	8.968

Uit een vergelijking van de hoeveelheden in 2018 met 2017 blijkt dat:

- de hoeveelheid netto gestort afval met 17 procent is toegenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen met 30 procent is afgenomen
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval met 10 procent is toegenomen
- het netto storten in eigen beheer een absolute afname laat zien
- de hoeveelheid verbrand afval met 2 procent is afgenomen
- de hoeveelheid vergist en gecomposteerd gft-afval gelijk is gebleven
- de hoeveelheid verwerkte grond met 1 procent is afgenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie met 266 procent is toegenomen.

Figuur S1 laat het verloop zien in de verwerking van een deel van het afval in Nederland van 1992 tot en met 2018.

Figuur S1: Overzicht verwerkte hoeveelheden afvalstoffen per verwerkingsmethode (1992-2018) *



*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.

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 2018 of geven de situatie weer op 31 december 2018. 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 dubbelstellingen. 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 2018. 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 2018 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 2018 in exploitatie waren, zijn benaderd. De enquête "verbranden" omvat onderwerpen als hoeveelheden verbrand afval, huidige en nieuw

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 2018 als R1-installaties gekwalificeerd.

In dit WAR-rapport wordt geen onderscheid gemaakt tussen energierterugwinning (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 2018 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 2014. In vergelijking met 2017 hebben zich in 2018 de volgende ontwikkelingen voorgedaan:

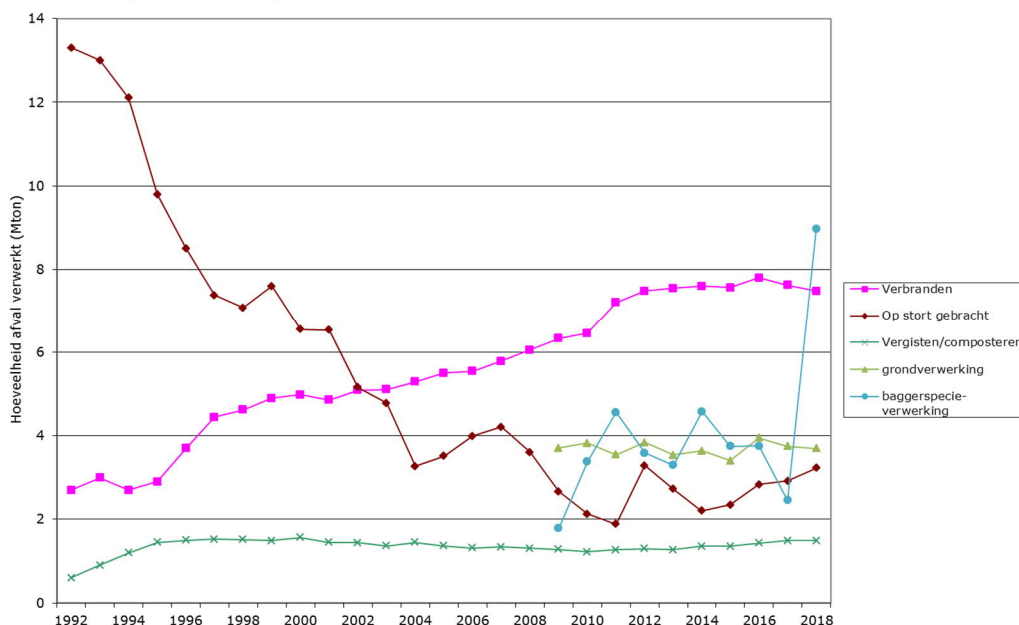
- de hoeveelheid netto gestort afval is met 17 procent toegenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen is met 30 procent afgenomen
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval is met 10 procent toegenomen
- het netto storten in eigen beheer laat een absolute afname zien
- de hoeveelheid verbrand afval is met 2 procent afgenomen
- de hoeveelheid vergist en gecomposteerd gft-afval is gelijk gebleven
- de hoeveelheid verwerkte grond is met 1 procent afgenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie is met 266 procent toegenomen.

Tabel 1: Hoeveelheden verwerkt afval

Verwerkingsmethode	Hoeveelheden afval (kton)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Storten:					
Netto gestort	1.870	1.981	2.369	2.502	2.934
Bbk-bouwstoffen	334	361	465	417	291
Totaal op de stort gebracht	2.204	2.342	2.834	2.920	3.225
Netto storten in eigen beheer	59	40	-22	2	-30
Verbranden	7.601	7.565	7.796	7.627	7.478
Vergisten en composteren gft-afval	1.357	1.356	1.431	1.492	1.492
Grondverwerking	3.642	3.403	3.949	3.744	3.699
Baggerspecieverwerking	4.576	3.746	3.754	2.451	8.968

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 (1992-2018) *



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

De totale hoeveelheid verwerkt afval, berekend als som van de afzonderlijke verwerkingsmethodes, bevat een aantal dubbeltellingen en is 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.

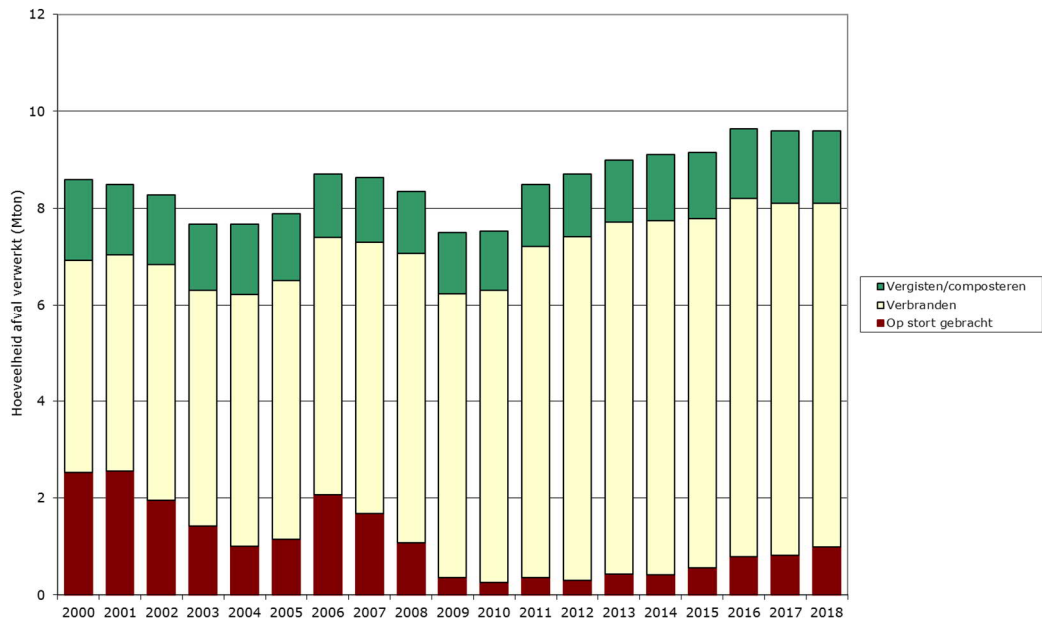
Tabel 2 geeft een overzicht van de verwerkte hoeveelheden per afvalcategorie per verwerkingsmethode (zonder storten in eigen beheer) zoals die in deze rapportage zijn weergegeven. Het totaal op de stort gebracht afval is in 2018 met 17 procent toegenomen. De verbrande hoeveelheid afval is met 2 procent afgenomen. De hoeveelheid verwerkt gft-afval is ten opzichte van 2017 met een procent toegenomen. De verwerking van grond is met 1 procent afgenomen. De verwerking van baggerspecie is met 266 procent toegenomen.

Tabel 2: Vergelijking afvalcategorieën per verwerkingsmethode

Verwerkingsmethode	Afvalcategorie (Mton)								
	Gsa	Hha	Ba	Rshb	Bsa	G	Bs	Rest	Totaal
Op de stort gebracht									
2016	-	-	0,6	0,2	0,3	0,8	0,1	0,8	2,8
2017	-	-	0,5	0,3	0,2	0,7	0,1	1,0	2,9
2018	-	-	0,6	0,4	0,2	0,8	0,1	1,1	3,2
Verwerkt in AVI									
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
2018	2,6	0,4	1,4	2,8	-	-	-	0,4	7,5
Vergisten en composteren									
2016	-	1,4	-	-	-	-	-	-	1,4
2017	-	1,5	-	-	-	-	-	-	1,5
2018	-	1,5	-	-	-	-	-	-	1,5
Grondverwerking									
2016	-	-	-	-	-	3,9	-	-	3,9
2017	-	-	-	-	-	3,7	-	-	3,7
2018	-	-	-	-	-	3,7	-	-	3,7
Baggerspecieverwerking									
2016	-	-	-	-	-	-	3,8	-	3,8
2017	-	-	-	-	-	-	2,5	-	2,5
2018	-	-	-	-	-	-	9,0	-	9,0
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 geënuquëeerde installaties moeilijk onderscheid is te maken in de herkomst van deze vier stromen of omdat dit niet voor alle jaren consequent is opgegeven. De totale hoeveelheid afval is redelijk constant. Tot 2005 is een daling te zien in de hoeveelheid verwerkt afval. Daarna neemt de hoeveelheid verwerkt afval toe door het Duits stortverbod. Vanaf 2007 is 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 (2000-2018)



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 2018 20 in exploitatie, 3 in afwerking ten behoeve van sluiting, 2 tijdelijk uit exploitatie en bij 33 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 ($10^6 m^3$)
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2018	2018
Groningen	0,05	0,05	0,05	0,14	0,08	0,08	1,0	1,0	0,8	0,8	-
Friesland	0,14	0,22	0,28	0,15	0,24	0,30	1,7	1,6	1,4	0,4	-
Drenthe	0,01	0,02	0,04	0,07	0,03	0,05	4,6	2,3	2,4	0,5	-
Overijssel	0,02	0,04	0,07	0,04	0,13	0,10	6,1	5,9	5,8	2,4	-
Gelderland	0,57	0,50	0,59	0,68	0,56	0,64	3,9	2,9	2,1	2,1	-
Flevoland	0,14	0,19	0,21	0,17	0,20	0,21	2,9	2,6	2,4	0,3	-
Utrecht	0,26	0,23	0,17	0,27	0,25	0,20	1,0	0,8	0,7	0,7	-
Noord-Holland	0,50	0,63	0,69	0,52	0,70	0,71	2,7	2,5	1,8	1,2	-
Zuid-Holland	0,25	0,22	0,23	0,26	0,22	0,23	0,3	0,1	0,1	0,1	-
Zeeland	0,12	0,15	0,20	0,15	0,21	0,21	0,8	0,9	0,8	0,2	-
Noord-Brabant	0,25	0,19	0,28	0,28	0,24	0,35	7,1	6,9	6,6	1,5	-
Limburg	0,04	0,07	0,12	0,10	0,08	0,14	3,0	2,9	2,8	0,2	-
Capaciteit op de plank ³	-	-	-	-	-	-	8,3	10,6	10,6	-	-
Nederland	2,37	2,50	2,93	2,83	2,92	3,23	43,3	40,9	38,3	10,4	-

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 2018 was er geen capaciteit in procedure. De genoemde capaciteiten geven de situatie van 31 december 2018 weer.

De restcapaciteit is met 2,6 miljoen m³ gedaald. Bij de stortplaats Stainkoeln is in voorgaande jaren een andere waarde opgegeven. Volgens de milieuvergunning heeft de stortplaats een capaciteit van 2,9 miljoen m³, hiervan is 0,8 miljoen m³ nog niet benut. Volgens de bestemmingsplan contour heeft de stortplaats een lagere restcapaciteit. Deze waarde is in voorgaande rapportages opgenomen. De restcapaciteit volgens de milieuvergunning en het bestemmingsplan verschillen dus van elkaar.

In 2018 is een hoeveelheid van 40 kiloton afgegraven, waarvan uiteindelijk 23,4 kiloton weer op de zelfde stortplaats is gestort. Deze hoeveelheid is verder niet in de cijfers opgenomen, omdat je anders met dubbeltellingen te maken krijgt.

De totale capaciteit op de plank bedraagt op dit moment 10,6 miljoen m³.

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

De totaal op de stort gebrachte hoeveelheid afval in Nederland is ten opzichte van vorig jaar met 0,3 Mton toegenomen, een stijging van tien 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 2018, net als in voorgaande jaren, niet gestort.
- Er is bijna een vijfde (+18%) meer aan scheidingsresiduen gestort.
- De hoeveelheid straalgrit dat op de stortplaats belandde, verdubbelde ruim (+141%); een verklaring is hiervoor niet te geven. De hoeveelheid afvalstoffen afkomstig van een RWZI, (waaronder gedroogd zuiveringsslib) verminderde van 136 naar 89 kiloton, een daling van ruim een derde (-35%).
- Er is meer bedrijfsafval (+19%) gestort en ruim een kwart (-29%) minder bouw- en sloopafval gestort.
- Er is ruim een kwart (+26%) meer grond en residuen van grondreiniging gestort.
- In de categorie 'overig' in bijlage B-3 valt verder op dat een grote stroom residuen van vergisten (50 kiloton) is gestort die in 2017 ontbrak. Een andere stroom die in absolute aantallen is gestegen, is shredderafval met 27 kiloton (+18%). Er werd bijna een kwart (+24%) meer asbesthoudend afval gestort, een stijging van 76 kton.
- De hoeveelheid reststoffen van AVI's die gestort werd steeg licht van 103 naar 109 kiloton.
- Het storten van residuen van opwerken van AVI-bodemas is verder gestegen. Hiervan werd in 2018 104 kiloton gestort, terwijl dit in 2017 nog 81 kiloton bedroeg.

Tabel 4: Overzicht van de afvalcategorieën die netto gestort zijn

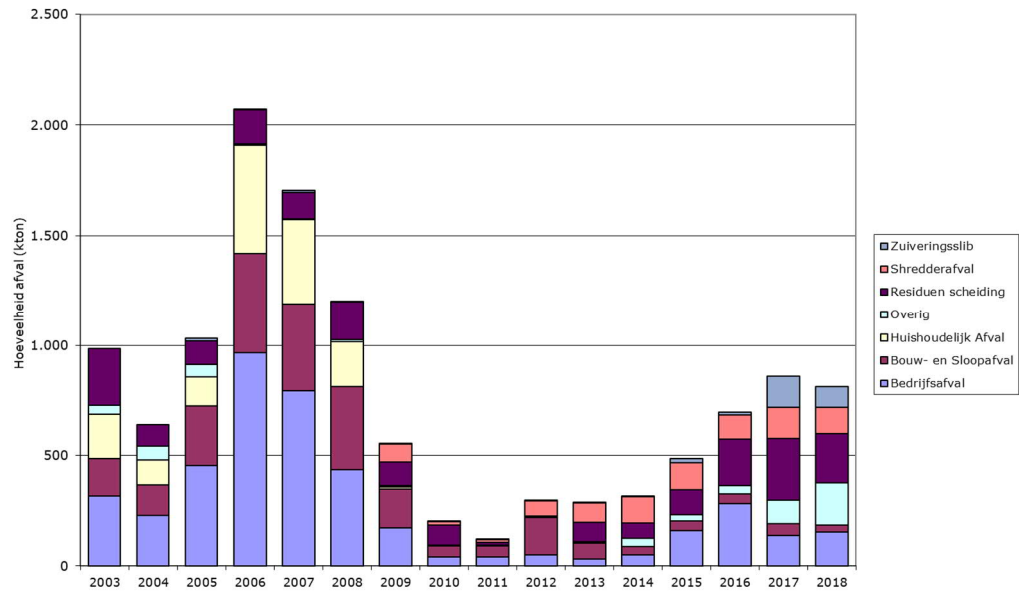
Afvalcategorie	Hoeveelheden netto gestort (kton)				
	2014	2015	2016	2017	2018
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	297	397	514	476	566
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	98	140	230	322	379
Grond					
- gevaarlijk afval	35	7	29	10	32
- niet-gevaarlijk afval	74	32	44	43	122
Grondreinigingsresiduen	529	558	662	589	652
Bouw- en sloopafval	72	78	102	82	58
Reinigingsdienstenafval	0	0	0	0	0
Shredderafval	128	122	121	145	172
Afval van communale RWZI's	3	17	9	136	89
AVI-reststoffen					
- gevaarlijk afval	92	98	107	94	94
- niet-gevaarlijk afval	14	11	3	10	15
Overig	528	521	547	596	756
Totaal	1.870	1.981	2.369	2.502	2.934

In figuur 3 zijn de totale hoeveelheden, die sinds 2003 met ontheffing zijn gestort, weergegeven. In 2018 is 813 kton afval met ontheffing gestort, een afname van 47 kton ten opzichte van 2017. Vooral bedrijfs- en industrieel afval en de categorie 'overig' werden in 2018 meer met ontheffing gestort. In de categorie overig vallen onder andere de stromen residuen van composteren en vergisten en kunststoffen. Residuen die overblijven na sortering van bouw- en sloopafval werden minder met ontheffing gestort. Ook overig bouw- en sloopafval en shredderafval werden minder met ontheffing gestort.

De cijfers uit de periode 2003-2012 zijn niet helemaal te vergelijken met de cijfers in de periode 2013-2018. 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 (2003-2018)



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 2014 tot en met 2018 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)				
	2014	2015	2016	2017	2018
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	- (0%)
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	11	28	50	22	52 (8%)
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	6	-	-	2	- (0%)
Grond, niet-gevaarlijk	90	103	155	90	27 (18%)
Bouw- en sloopafval	111	180	149	153	126 (68%)
Reinigingsdienstenaafval	-	-	-	-	- (0%)
Shredderafval	-	-	-	-	- (0%)
Afval van communale RWZI's	-	-	-	-	- (0%)
AVI-reststoffen, niet-gevaarlijk	113	32	109	132	75 (84%)
Grondreinigingsresiduen	-	-	-	-	- (0%)
Overig	1	18	2	18	11 (1%)
Totaal	334 (15%)	361 (15%)	465 (16%)	417 (14%)	291 (9%)

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 afdeklag en om het stortlichaam te verstevigen.

In vergelijking met 2017 is in 2018 minder Bbk-bouwstof toegepast op stortplaatsen. Er werden meer industrieel afval (voornamelijk vormzand) als bouwstof toegepast, maar het toepassen van grond, AVI-reststoffen en bouw- en sloopafval als Bbk-bouwstof daalde met ongeveer veertig (-39%) procent. 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.

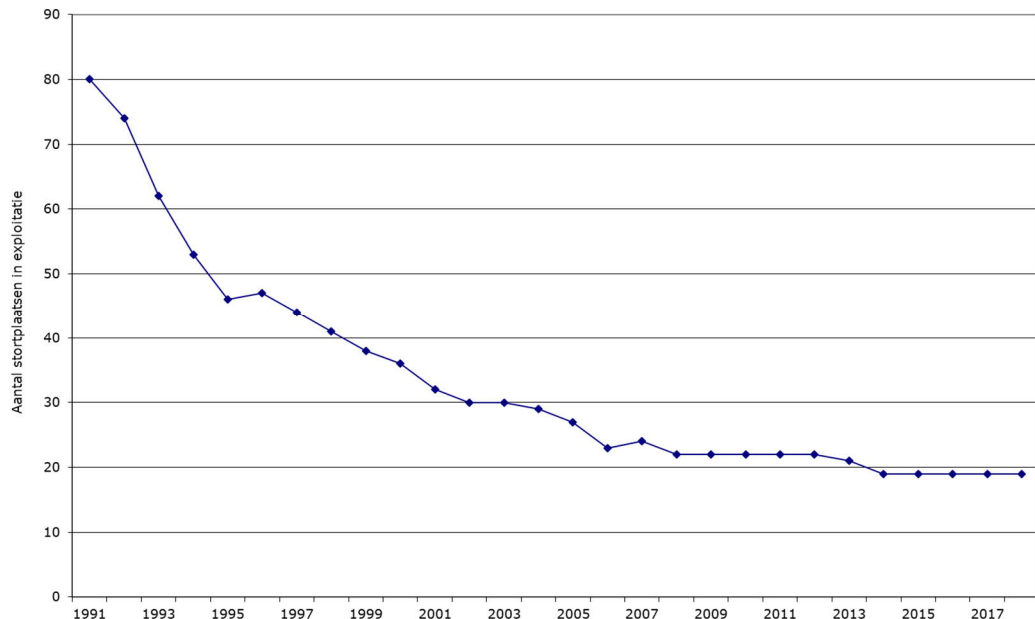
Tabel 6: Overzicht van de afvalcategorieën die op de stort gebracht zijn (inclusief Bbk-bouwstoffen)

Afvalcategorie	Hoeveelheden op de stort gebracht (kton)				
	2014	2015	2016	2017	2018
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	309	425	565	497	618
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	104	140	230	324	379
Grond - gevaarlijk afval	35	7	29	10	32
- niet-gevaarlijk afval	164	135	199	132	149
Grondreinigingsresiduen	529	558	662	589	652
Bouw- en sloopafval	184	257	251	235	184
Reinigingsdienstenaafval	0	0	0	0	0
Shredderafval	128	122	121	145	172
Afval van communale RWZI's	3	17	9	136	89
AVI-reststoffen - gevaarlijk afval	92	98	107	94	94
- niet-gevaarlijk afval	127	43	112	142	90
Overig	529	540	548	614	767
Totaal	2.204	2.342	2.834	2.920	3.225

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, is de laatste jaren het aantal stortplaatsen stabiel. Figuur 4 geeft een overzicht van het aantal stortplaatsen in exploitatie sinds 1991. Eind 2018 gaat het om 19 stortplaatsen. Deze stortplaatsen zijn vergund om afval te mogen storten. Op één stortplaats, Attero Montfort, is in 2018 geen afval gestort.

Figuur 4: Overzicht aantal stortplaatsen in exploitatie (op 31 december van elk jaar) (1991-2018)



Stortgasemissies

Uit de enquête blijkt dat in 2018 54 miljoen m³ stortgas is onttrokken, zie tabel 7. De hoeveelheid onttrokken stortgas is ten opzichte van 2017 met dertien procent gedaald. Tot 2015 was er steeds een afname van de hoeveelheid onttrokken stortgas, daarna volgde een stijging en in 2018 daalde de onttrokken hoeveelheid weer. Wel wordt steeds meer stortgas gefakkeld in plaats van benut, dit vanwege de afnemende kwaliteit van het stortgas. De gemiddelde methaanconcentratie van het stortgas daalde van 48,0 procent naar 45,3 procent. Zie bijlage B-5 voor de detailgegevens.

Tabel 7: Gegevens over de productie en winning van stortgas

	Hoeveelheden stortgas (miljoen m ³)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Gewonnen	65	60	62	62	54
Benut	49	43	36	36	28
Gefakkeld	16	17	26	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

	2014	2015	2016	2017	2018
Aardgas of ruw gas (miljoen m ³)	8,4	6,5	5,3	5,4	4,7
Warmte (miljoen kWh)	8,1	10,8	8,9	10,5	6,9
Elektriciteit (miljoen kWh)	45,0	43,1	35,0	27,9	20,6

Storten op eigen terrein

Er is door het CBS navraag gedaan bij bedrijven waar in 2018 afval op eigen terrein werd gestort. Deze bedrijven komen uit de zetmeelindustrie en hebben in 2018 op een tweetal locaties netto 30 kton grondtarra van het eigen terrein afgevoerd.

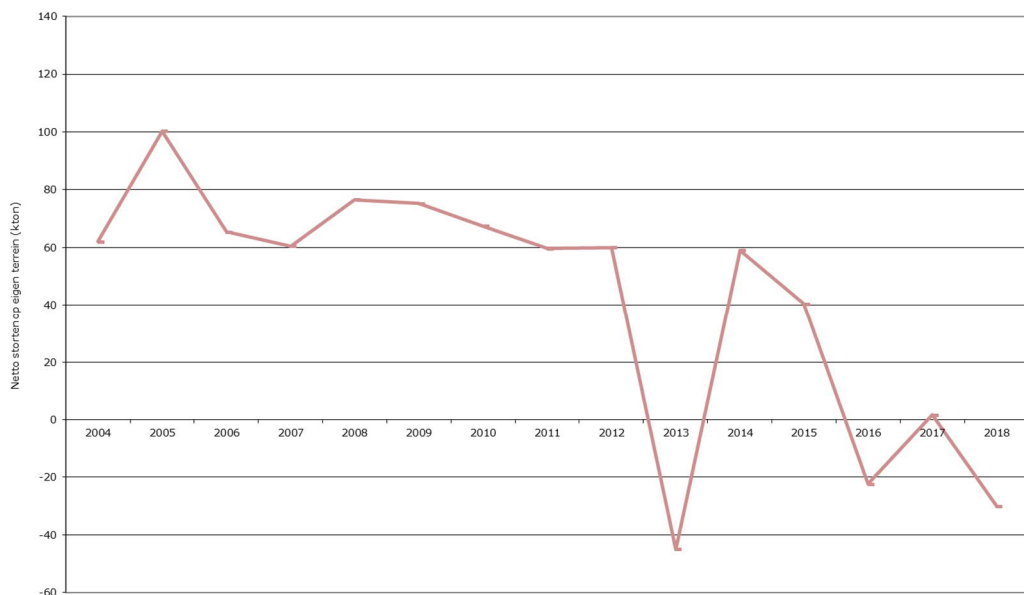
Grondtarra is grond die van de aangevoerde aardappelen en bieten wordt verwijderd. Deze grondtarra wordt na ontwatering en rijping als grond verkocht en toegepast in bijvoorbeeld de wegenbouw. Een deel van de grond wordt op eigen terrein ingezet voor het opzetten van dijken ten behoeve van grondbergingsvakken.

In totaal werd er in 2018 39 kton tarra geproduceerd en 69 kton afgevoerd. In 2017 werd er nog netto 2 kton grondtarra gestort op het eigen terrein. 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 2013-2018 in totaal 302 kton.

In figuur 5 is een overzicht opgenomen van de hoeveelheden op eigen terrein gestort afval sinds 2004. 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 slooafval, 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 (2004-2018)



3.3 Verbranden

In 2018 is in 13 afvalverbrandingsinstallaties 7.478 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 2014-2018. In 2018 is 2 procent minder afval verbrand dan in 2017. In gewicht is dit een afname van 149 kton.

Tabel 9: De verbrande hoeveelheid afval per installatie

Provincie	Installatie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	375	373	377	344	382
Friesland	REC Harlingen	248	232	256	261	217
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	730	702	712	658	649
Overijssel	Twence Afval en energie	599	644	637	622	608
Gelderland	ARN B.V.	292	304	276	272	233
	AVR Afvalverwerking BV	379	380	387	390	394
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	671	668	671	678	642
	AEB Amsterdam	1.395	1.352	1.483	1.477	1.487
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	1.295	1.333	1.372	1.283	1.323
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	309	307	311	291	280
	ZAVIN CV	10	10	11	12	11
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	962	913	958	1.017	887
	SUEZ ReEnergy	336	347	345	321	366
Totaal		7.601	7.565	7.796	7.627	7.478

Tabel 10 geeft inzicht in de verdeling van verbrand afval over de afvalcategorieën sinds 2014. 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 opgaven naar categorie door de exploitanten is in 2018 anders dan in 2017 waardoor er grote verschuivingen in hoeveelheden bij de drie categorieën die onder Euralcode 200301 vallen zijn te zien tussen 2017 en 2018. De opgetelde hoeveelheden voor (grof) huishoudelijk afval, bedrijfsafval en gemengd stedelijk afval zijn in 2018 hoger dan in 2017. Het totaal aan afval met Euralcode 200301, 4.306 kton, is met 10 procent toegenomen ten opzichte van 2017, 3.902 kton. De hoeveelheid reststoffen na sorteren en scheiden is in 2018 met 574 kton afgenomen ten opzichte van 2017. Uit bovenstaande toelichting is op te maken dat de afname van 149 kton verbrand afval in 2018 ten opzichte van 2017 vermoedelijk komt door de afname in reststoffen na sorteren en scheiden.

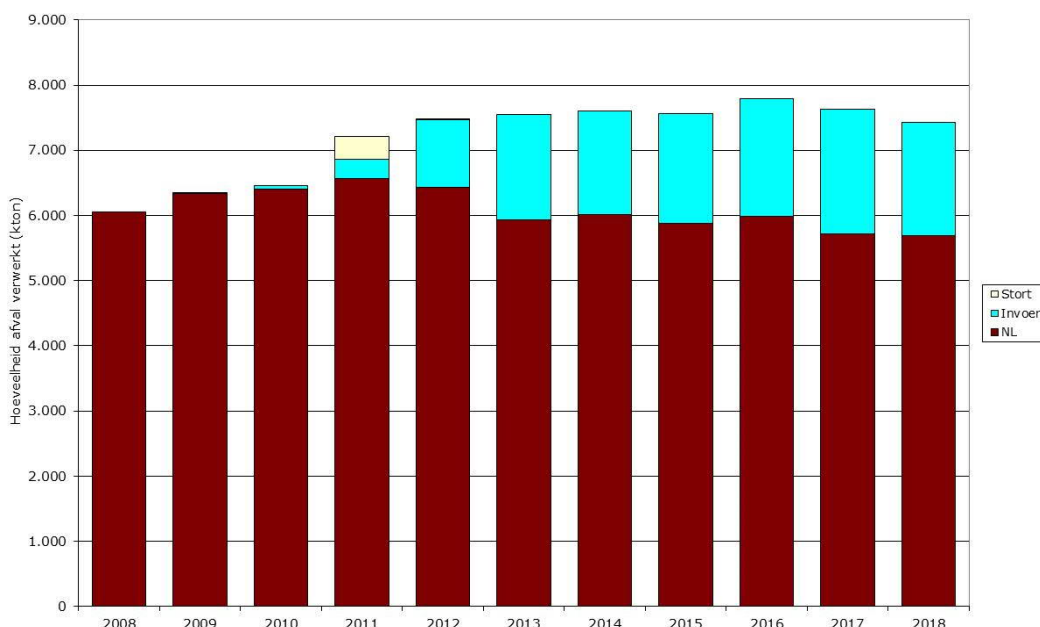
Tabel 10: De verbrande hoeveelheid afval per afvalcategorie

Afvalcategorie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Gemengd stedelijk afval	2.615	2.391	2.512	2.477	2.588
(Grof) huishoudelijk afval	969	952	914	844	360
Bedrijfsafval, kantoor-, winkel- en dienstenafval	652	622	649	580	1.358
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	3.111	3.261	3.340	3.380	2.806
Overig / niet gespecificeerd	163	225	249	212	215
Gevaarlijk afval	90	115	133	134	151
Totaal	7.601	7.565	7.796	7.627	7.478

Herkomst afval

In figuur 6 is de herkomst gegeven van afval dat verwerkt is in de AVI's voor de periode 2008-2018. 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. Op basis van informatie van AVI's blijkt dat in 2018 1.745 kton is ingevoerd. Dit was in 2017 1.910 kton. Er heeft dus in 2018 een afname van de import plaatsgevonden. In eerdere jaren was er nog elk jaar een toename van de import. Hierbij gaat het voornamelijk om reststoffen na scheiding. Net zoals in 2017 werd er in 2018 geen afval afkomstig uit stortplaatsen verbrand. De hoeveelheid afval direct afkomstig uit Nederland die in 2018 is verwerkt (5.733 kton) is minimaal toegenomen ten opzichte van 2017 (5.716 kton). De grootste hoeveelheid afval uit Nederland dat verwerkt is in de AVI's was in 2011 met 6.562 kton.

Figuur 6: Herkomst van afval dat verbrand is in AVI's (2008-2018)



AVI-capaciteit

In 2018 was geen uitbreiding in de vergunde capaciteiten van de AVI's. Tabel 11 bevat een overzicht van de bestaande beschikbare vergunde capaciteiten per 31 december 2018. 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 2018)

Provincie	Installatie	Capaciteit (op 31 december 2018) (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
	SUEZ 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 zuiverings-slib 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 2018 is 4.204 GWh aan elektriciteit door de AVI's geproduceerd, gemeten direct aan de turbines. Dit is 14 procent meer dan in 2017. 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 14,9 Peta joule aan warmte extern geleverd. Dit is 34 procent minder dan in 2017. 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. Het grote verschil tussen 2017 en 2018 voor zowel de elektriciteit- als de warmteproductie kan verklaard worden doordat in de loop van 2018 AEC Moerdijk geen warmte meer levert aan de naastgelegen WKK maar in een eigen turbine elektriciteit opwekt. Het rendement van een installatie is bij elektriciteitsproductie lager dan bij warmtelevering, hierdoor is ook de totale energieproductie van de AVI's in 2018 afgenomen ten opzichte van 2017. In tabel 12 is de bruto geproduceerde energie voor de jaren 2014-2018 opgenomen. De opgegeven energieproductie voor 2018 is alle

geproduceerde energie die wordt toegepast, dit is inclusief de energie die wordt gebruikt voor de rookgasreiniging.

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

	2014	2015	2016	2017	2018
Geproduceerde elektriciteit (GWh)	3.573	3.651	3.761	3.688	4.204
Geleverde warmte (PJ)	20,4	21,3	22,5	23,5	14,9
Totaal (PJ)	33,2	34,4	36,0	36,8	30,0

Afgevangen CO₂

Bij verschillende exploitanten van AVI's wordt gekeken naar de mogelijkheden van afvangen van CO₂ en dit toepassen voor verschillende doeleinden. Hierbij zijn de plannen voornamelijk voor 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.

In 2018 is er een sterke toename van gestort bodemas. Dit is voornamelijk residu van het schoonmaken van bodemassen zodat het toegepast kan worden als bouwstof. Deze toename hangt samen met de uitvoering van de Green Deal Verduurzaming nuttige toepassing AEC-bodemassen. Doelstelling is dat alle AEC-bodemassen niet meer als IBC-bouwstof wordt toegepast. Bij dit verduurzamen ontstaat een residu dat gestort wordt.

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

Bodemassen	Hoeveelheden (kton)		
	2016	2017	2018
Ruwe bodemassen uit verbranding	1.908	1.907	1.855
Ferro afscheiding	107	103	126
Non-ferro afscheiding (incl. RVS)	31	29	34
Bodemassen productie bewerkt	1.641	1.350	1.758
Bodemassen gestort (inclusief steunlaag)*	-	2	42
Afzet als NT (inclusief als steunlaag)	1.209	1.383	1.969

*Dit kan zowel bodemas zijn als residu van het schoonmaken van bodemassen.

Tabel 14: Afzet reststoffen AVI 's exclusief bodemassen

AVI-reststoffen	Netto gestort (kton)			Nuttige toepassing (kton)		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Sproeidroogzout	11	6	23	50	35	36
Filterkoek	9	6	10	-	-	-
Slib	1	-	8	0	-	-
Gips	3	7	7	4	3	1
Vliegas (droge stof)	67	63	48	44	46	51
Totaal	91	82	96	98	84	98

3.4 Vergisten en composteren van gft-afval

In 2018 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 1.721 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)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Groningen	Oost-Groningen Afval Recycling (OGAR)	29	29	29	38	33
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	78	79	78	79	78
Drenthe	Attero, locatie Wijster	93	94	105	120	141
Overijssel	Twence Compostering	117	125	122	132	137
	Natuurgas Overijssel B.V.	46	45	54	55	36
Gelderland	AVR afvalverwerking	43	-	-	-	-
	Attero, locatie Wilp	196	205	208	212	193
	ARN B.V.	45	42	42	43	53
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	31	34	34	32	30
	OrgaworldComposteringLelystad B.V.	28	33	33	39	41
Noord-Holland	HVCcompostering locatie Middenmeer	100	99	114	114	109
	De Meerlanden compostering B.V.	44	43	51	47	46
	HVCcompostering locatie Purmerend	41	42	43	45	45
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	38	39	63	66	66
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	66	77	76	74	78
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	43	44	49	53	43
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	51	59	65	70	82
	Van Kaathoven Compostering Bladel B.V.	14	-	-	-	-
	Van Kaathoven Compostering St. Oedenrode B.V.	29	29	23	39	42
	Attero, locatie Deurne	38	39	34	44	44
	Attero, locatie Tilburg	40	57	55	51	56
Limburg	Attero, locatie Maastricht	66	73	75	69	74
	Attero, locatie Venlo	81	80	79	71	67
Totaal gft-afval verwerkt		1.357	1.356	1.431	1.492	1.492
Totaal gft- en organisch afval verwerkt ¹		1.640	1.652	1.682	1.735	1.721
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 2018 gelijk gebleven ten opzichte van 2017. De totaal verwerkte hoeveelheid materiaal is met 0,8 procent afgenomen.

Bijna een derde (30%) 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 (47%) van het beschikbare gft-afval vergist. Deze vergiste hoeveelheden staan in tabel 16. Ten opzichte van 2017 is in 2018 de totale hoeveelheid vergist afval met 5 procent afgenomen. De hoeveelheid vergist gft-afval is met 6 procent afgenomen.

Tabel 16: De hoeveelheid vergist gft-afval per installatie

Provincie	Installatie	Totaal vergist gft-afval (kton)				
		2014	2015	2016	2017	2018
Drenthe	Attero, locatie Wijster	36	36	24	23	20
Overijssel	Twence Compostering	27	28	25	20	22
	Natuurgas Overijssel B.V.	46	41	37	38	32
Gelderland	Attero, locatie Wilp	47	42	43	53	49
	ARN B.V.	45	42	42	43	53
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	18	19	20	21	22
Noord-Holland	HVCcompostering locatie Middenmeer	75	77	76	80	71
	De Meerlanden compostering B.V.	23	20	32	32	30
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	10	45	46	42	37
Noord-Brabant	Attero, locatie Tilburg	38	46	42	43	46
Limburg	Attero, locatie Venlo	81	80	79	71	67
Totaal gft-afval vergist		445	475	465	465	448
Totaal gft- en organisch afval vergist ¹		504	560	543	572	542
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 2018. De vergunde capaciteit voor vergisten is 992 kton. Deze capaciteit is met 15 kton toegenomen ten opzichte van 2017. De totale vergunde composteercapaciteit bij installaties die gft-afval verwerken, is per 31 december 2018 2.508 kton en is ook met 15 kton toegenomen ten opzichte van 2017. De totale verwerkingscapaciteit van de vergistings- en composteerinrichtingen ligt rond de 3.500 kton. Dit betekent echter niet dat het aanbod 3.500 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 2018)

Provincie	Installatie	Vergunde vergistings-capaciteit voor verwerking van gft-afval (kton)	Vergunde compostings-capaciteit voor verwerking van gft-afval (kton)
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	-	35
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	-	90
Drenthe	Attero, locatie Wijster	150	480
Overijssel	Twence Compostering	70	150
	Natuurgas Overijssel B.V.	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	90	90
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	-	65
Noord-Brabant	Attero Zuid, locatie Moerdijk	-	236
	Van Kaathoven Compostering St. Oedenrode B.V.	-	48
	Attero, locatie Deurne	-	50
	Attero, locatie Tilburg	86	86
Limburg	Attero, locatie Maastricht	-	150
	Attero, locatie Venlo	125	125
Totaal		992	2.508

Afzet compost/overige producten

Van de verwerkte hoeveelheid gft-afval blijft ongeveer 40% in de vorm van compost over. In tabel 18 is aangegeven hoe de geproduceerde compost van 2014 tot en met 2018 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.

Tabel 18: Afzet compost naar sector

Sector	Hoeveelheid afgezet compost (kton)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Akkerbouw ¹	475	471	547	498	523
Potgrond- en opzaksector	77	106	100	105	108
Particulier ²	21	15	15	17	23
Hoveniers ³	11	28	20	21	19
Groenvoorziening ⁴	9	10	7	8	5
Glastuinbouw	26	16	22	2	10
Civiele sector ⁵	48	28	14	8	4
Overig/onbekend ⁶	26	27	3	16	23
Totaal	693	700	728	674	714

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 2018 is er op deze wijze 4,5 kton vloeibaar CO₂ geproduceerd.

Tabel 19: Geleverde energie en CO₂ vanuit gft-vergistingsinstallaties

Product (eenheid)	2014	2015	2016	2017	2018
Groen gas levering miljoen m ³ (a.e.)	10,7	15,9	19,1	18,8	18,1
Bruto elektriciteitsproductie (GWh)	29,9	32,1	29,2	29,5	28,9
Bruto warmteproductie (TJ)	107,3	125,5	84,5	82,6	80,3
CO ₂ productie (kton vloeibaar)*		3,5	3,9	4,2	4,5

* vanaf 2015 uitgevraagd

Invoer gft-afval

In 2018 is er meer gft-afval in Nederland ingevoerd ten opzichte van 2017. In tabel 20 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden sinds 2014 (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)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Nederlands gft-afval	1.355	1.355	1.416	1.485	1.480
Invoer gft-afval	2	1	15	7	12
Totaal	1.357	1.356	1.431	1.492	1.492

3.5 Grond- en baggerspecieverwerking

In 2018 is in totaal een hoeveelheid van ruim 46 Mton (licht verontreinigde) grond verwerkt en toegepast. Daarnaast is ook nog eens ruim 26 Mton (licht verontreinigde) baggerspecie verwerkt en toegepast. Een hoeveelheid van bijna 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 832 kton verontreinigde grond (zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk afval) terecht gekomen. Een hoeveelheid van circa 8.895 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)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Reinigen en Immobilisatie	2.914	2.703	3.059	3.012	2.867
-waarvan invoer	429	411	456	552	354
Storten (inclusief reinigingsresidu)	728	700	890	732	832
Totaal verwerkt	3.642	3.403	3.949	3.744	3.699
Directe toepassing (volgens meldingen)	48.645	45.025	45.525	40.060	43.160
Totaal verwerkt en toegepast	52.287	48.428	49.474	43.804	46.859
Uitvoer	70	86	123	n.n.b.	n.n.b.

Tabel 22: Verwerkte en toegepaste hoeveelheden baggerspecie

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde baggerspecie (kton)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Reinigen	72	61	91	5	9
Definitief bergen in depots	4.383	3.545	3.558	2.365	8.895
Storten op stortplaatsen	121	140	105	81	64
Totaal verwerkt	4.576	3.746	3.754	2.451	8.968
Directe toepassing	10.725	12.030	11.340	14.055	17.910
Totaal verwerkt en toegepast	15.301	15.776	15.094	16.506	26.878

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, na de afname in 2017 met ruim 10%, is in 2018 weer een toename te zien. De toegepaste hoeveelheid baggerspecie, nam in 2018 ook (weer) fors toe, dit jaar vanwege 2 grote werken (de Houtribdijk in Lelystad en de Marker Wadden) met in totaal 8,6 Mton.

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 2018 werd toegepast 43 Mton en de hoeveelheid baggerspecie was in dit kader 18 Mton.

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 Mton).

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 2016 ca 11.200, in 2017 11.000 en in 2018 13.350. Voor baggerspecie bedroeg het aantal meldingen over de jaren 2016 tot en met 2018, respectievelijk 930, 1.030 en 1.020.

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 2018 2.400 kton. Dit is een afname in vergelijking met de voorgaande 4 jaren (zie tabel 23). De afname betrof met name de thermisch gereinigde grond en de biologisch gereinigde grond. De hoeveelheid nat gereinigde grond is vrijwel gelijk gebleven.

Het aandeel thermisch gereinigde grond nam met name af, vanwege de slechte(re) afzetmogelijkheden voor deze grond. Dit aspect is ook terug te zien in de kleinere hoeveelheid geïmporteerde grond, dit betreft ook vooral thermisch te reinigen grond (zie tabel 21).

Tabel 23: Reiniging en immobilisatie van grond

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde grond (kton)				
	2014	2015	2016	2017	2018
Thermisch	820	959	936	892	611
Nat/Extractief	1.668	1.408	1.417	1.620	1.642
Biologisch	126	80	173	221	147
Totaal grondreiniging	2.614	2.447	2.526	2.733	2.400
Immobilisatie	300	256	533	280	467

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 vorig jaar een stuk lager 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. Deze hoeveelheid is in 2018 ook weer gering te noemen (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 1.100 kton.

Op de stort gebracht

Op 15 van de 19 stortplaatsen is in 2018 zowel niet-gevaarlijke als gevaarlijke grond geaccepteerd. De totale hoeveelheid grond en reinigingsresiduen, die op de stortplaatsen is verwerkt, bedraagt 832 kton. Vergeleken met 2017, toen 732 kton grond en reinigingsresiduen op de stort gebracht werd, betekent dit een toename van 14 procent.

In de tabellen 21 en 22 zijn de totale hoeveelheden gestorte grond en grondreinigingsresiduen en de hoeveelheid definitief geborgen baggerspecie over de periode 2014-2018 weergegeven. In vergelijking met afgelopen jaren is in 2018 qua hoeveelheden fors meer baggerspecie geborgen, dit komt hoofdzakelijk door de verdieping van de Nieuwe Waterweg.

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 2018 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 2018 bedroeg deze hoeveelheid 27 kton (zie tabel 5 in de subparagraaf over storten), ongeveer 3 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

<u>Organisatie</u>	<u>Contactpersoon</u>	<u>e-mail adres</u>
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. D. van den Brand	daan.vanden.brand@minienm.nl

B. Storten

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

Provincie/gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer	
Groningen	Delfzijl	Kloosterlaan	Warvenweg 15	B & W Delfzijl	0596-639937
	Eemsmond	Vuilstort Usquert	Westerhornseweg 22	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	050-5348548
	Groningen	de Stainkoeln 1	Winschoterweg	Grontmij Beheer Reststoffenprojecten B.V.	088-8114732
	Groningen	de Stainkoeln 2	Winschoterweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	088-8114752
	Groningen	Woldjerspoor	Duinkerkenstraat 99	ARCG	050-3671000
	Veendam	Borgerswold	Bergweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	050-5348548
Friesland	Heerenveen	Ecopark de Wierde	De Dolten 11	Afvalsturing Friesland N.V.	0513-614500
	Leeuwarden	Skinkeskâns	Harlingertrekweg 106	Provincie Fryslân	0566-750343
	Ooststellingwerf	Weperpolder	Helomaweg 1	Afvalsturing Friesland N.V.	0513-614500
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord, locatie Wijster	Vamweg 7	Attero Noord	
Overijssel	Borne	Elhorst/Vloedbelt	Almelosestraat 3	Twence B.V.	074-2404444
	Hardenberg	Bovenveld	Ommerweg 69	N.V. ROVA Holding	038-4273713
	Hardenberg	Collendoorn	Slagenweg		0546-836916
	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.	0342-406413
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	024-3717171
	Bronckhorst	de Langenberg	Kattekolkweg 1	StortStroom B.V.	06-42440174
	Ermelo	Ullerberg	Jhr Dr C. Sandbergweg 115	StortStroom B.V.	038-4222832
	Geldermalsen	Stortplaats de Meersteeg	Meersteeg 15	Avri	0345-585353
	Hatterum	Hatterum	Oranje Nassaulaan 13	Provincie Gelderland	026-3599963
	Lochem	Armhoede	Hagendijk 1	Provincie Gelderland	026-3599963
	Voorst	Stortplaats de Sluiner	Sluinerweg 12	Attero	088-5502935
	Wageningen	De Keyenberg	Mospad 1	Provincie Gelderland	026-3599963
	Zevenaar	Afvalberging de Zweekhorst	Doesburgseweg 16d	Mineralz Zweekhorst B.V.	0316-342040
Flevoland	Almere	Braambergen	Kemphaanweg 2	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
	Noordoostpolder	Het Friese Pad	Friese pad 2	Provincie Flevoland	
	Lelystad	Zeeasterweg	Zeeasterweg 40	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
Utrecht	Amersfoort	Renewi Smink B.V.	Lindeboomseweg 15	Renewi Smink B.V.	033-4558282
Noord-Holland	Alkmaar	Boekelerdijk Alkmaar	Boekelerdijk 13	Sortiva Deponie B.V.	072-5413550
	Amsterdam	Bodemsanering Diemerzeedijk	Dick Hilleniuspad 2	Grond en Ontwikkeling gemeente Amsterdam	020-2544167

Provincie/gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer	
	Gooise Meren	Hollandse Brug	Ijsselmeerweg 15	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
	Haarlem	Schoteroog	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.	078-6306781
	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 B.V.	078-6306781
	Terneuzen	Stortplaats Koegorspolder	Koegorsstraat 19	Stortplaats Koegorspolder B.V.	078-6306781
Noord-Brabant	Bergen op Zoom	Attero locatie Bergen op Zoom	Moervaart 25	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Breda	Bavel-Dorst	Minervum 7245	Sweco Nederland B.V.	06-10961243
	Cuijk	Attero locatie Haps	Beijersbos 1	Deponie Zuid N.V.	088-5502200
	Meerijstad	Stortlocatie Vlagheide	Vlagheide 10	Stadsgewest 's-Hertogenbosch	
	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	Vloeveldweg 8	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Uden	Stortplaats Uden	Vluchtoordweg 4	Nazorg Bodem Uden B.V.	085-3301010
Limburg	Horst aan de Maas	Zuringspeel	Raamweg 8	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Landgraaf	Attero locatie Landgraaf	Europaweg Noord 179	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Landgraaf	Ubach over Worms	Europaweg Noord	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Maastricht	Belvédère	Stortweg	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Mook en Middelaar	Mook	Groesbeekseweg	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Roerdalen	Attero locatie Montfort	Maasbrachterweg 3	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Schinnen	Attero locatie Schinnen	Hettekensweg 6	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Valkenburg aan de Geul	Langen Akker	Langen Akker	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Weert	Stortplaats Weert	Hazenweg 1	Deponie Zuid N.V.	088-5502200

Tabel B-2: Status, restcapaciteit en ingerichte capaciteit (per 31 december 2018), 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	775.000 ¹	775.000
Vuilstort Usquert	in afwerking		
Woldjerspoor	storten beëindigd		
Totaal Groningen		775.000	775.000
Ecopark de Wierde	in exploitatie	1.350.000	400.000
Skinkeskâns	storten beëindigd		
Weperpolder	storten beëindigd		
Totaal Friesland		1.350.000	400.000
Attero Noord, locatie Wijster	in exploitatie	2.387.275	533.907
Totaal Drenthe		2.387.275	533.907
Boeldershoek	in exploitatie	1.932.433	1.932.433
Bovenveld	in exploitatie	265.387	148.078
Collendoorn	storten beëindigd		
Elhorst/Vloedbelt	in exploitatie	3.602.000	300.000
het Rikkerink	storten beëindigd		
Vasse	storten beëindigd		
Totaal Overijssel		5.799.820	2.380.511
Afvalberging de Zweekhorst	in exploitatie	51.000	51.000
Afvalverwerking Vink	in exploitatie	588.022	588.022
Stortplaats de Meersteeg	storten beëindigd		
Armhoede	storten beëindigd		
ARN B.V.	in exploitatie	600.000	600.000
Hattem	storten beëindigd		
de Langenberg	storten beëindigd		
De Keyenberg	storten beëindigd		
Stortplaats de Sluiner	in exploitatie	905.842	905.842
Ullerberg	storten beëindigd		
Totaal Gelderland		2.144.864	2.144.864
Braambergen	in afwerking		
Het Friese Pad	storten beëindigd		
Zeeasterweg	in exploitatie	2.408.096	317.139
Totaal Flevoland		2.408.096	317.139
Renewi Smink	in exploitatie	685.000	685.000
Totaal Utrecht		685.000	685.000
Boekelerdijk Alkmaar	in exploitatie	393.728	393.728
Bodemsanering Diemerzeedijk	storten beëindigd		
Hollandse Brug	storten beëindigd		
Nauernasche Polder	in exploitatie	425.770	425.770
Schoteroog	storten beëindigd		
Wieringermeer	in exploitatie	950.043	393.209
Totaal Noord-Holland		1.769.541	1.212.707
Derde Merwedehaven	in afwerking		
VBM	in exploitatie	59.000	59.000
Totaal Zuid-Holland		59.000	59.000

1 Het betreft hier een administratieve correctie binnen het moratorium. Deze zal ook worden meegenomen in de inspraak van de tweede wijziging van LAP3.

Locatiennaam	Status	Restcapaciteit (m ³)	Ingerichte capaciteit (m ³)
Stortplaats Koegorspolder	storten beëindigd		
Stortplaats Noord- en Midden Zeeland	in exploitatie	800.000	200.000
Totaal Zeeland		800.000	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	5.259.711	1.016.865
Attero locatie Zevenbergen	storten beëindigd		
Bavel-Dorst	storten beëindigd		
Meerendonk	storten beëindigd		
Stortlocatie Vlagheide	storten beëindigd		
Stortplaats Uden	storten beëindigd		
Totaal Noord-Brabant		6.642.260	1.508.042
Attero locatie Landgraaf	in exploitatie	2.132.082	147.217
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		2.846.907	177.498
Totaal Nederland		27.667.763	10.393.668

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

Tabel B-3: Hoeveelheden gestorte afvalstoffen per afvalcategorie, inclusief Bbk-bouwstoffen, 2018

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	11.201		11.201
bedrijfsafval	151.727		151.727
industrieel afval, gevaarlijk afval	45.153		45.153
industrieel afval, niet gevaarlijk	326.669	52.412	379.081
industrieel zuiveringsslib	30.879		30.879
Totaal bedrijfsafval	565.629	52.412	618.041
<u>Reststoffen na scheiding</u>			
reststoffen scheiding	379.148		379.148
Totaal reststoffen scheiding	379.148		379.148
<u>Grond en residuen grondreiniging</u>			
grond, gevaarlijk afval	31.945		31.945
grond, niet gevaarlijk	122.076	26.644	148.721
residuen grondreiniging	651.789		651.789
Totaal grond	805.810	26.644	832.454
<u>Bouw- en sloopafval</u>			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval	9.736		9.736
bouw- en sloopafval, overig	48.262	63.209	111.472
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand	308	62.711	63.019
Totaal bouw- en sloopafval	58.306	125.920	184.227
<u>Overig afval</u>			
actief kool	592		592
afval van communale RWZI's	88.623		88.623
afval van energiecentrales	19.313		19.313
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval	389.113		389.113
autobanden	-	178	178
baggerspecie, gevaarlijk afval	124		124
baggerspecie, niet gevaarlijk	63.589		63.589
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk	10.491		10.491
reinigingsdienstenafval	96		96
residuen opwerken bodemas	104.491		104.491
residuen composteren	70.933	10.089	81.022
residuen van vergisten	50.365		50.365
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval	94.111		94.111
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk	14.628	75.220	89.848
reststoffen na drinkwaterbereiding	1.030	435	1.466
shredderafval, totaal	172.060		172.060
straalgrit, gevaarlijk afval	8.509		8.509
straalgrit, niet gevaarlijk	37.362		37.362
Totaal overig afval	1.125.429	85.922	1.211.351
Totaal Nederland	2.934.322	290.899	3.225.222

Tabel B-4: Op de stort gebrachte afvalstoffen en totalen per stortplaats (inclusief Bbk-bouwstoffen), per provincie, 2018

Groningen		
<u>de Stainkoeln 2</u>	- op de stort gebracht (ton):	76.052
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	21.317 (28%)
afval van communale RWZI's		
afval van energiecentrales		
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval		
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
baggerspecie, niet gevaarlijk		
bedrijfsafval		
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval		
bouw- en sloopafval, overig		
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk		
grond, niet gevaarlijk		
industrieel afval, gevaarlijk afval		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
industrieel zuiveringsslib		
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk		
residuen composteren		
residuen grondreiniging		
reststoffen na drinkwaterbereiding		
reststoffen scheiding		
straalgrit, gevaarlijk afval		
straalgrit, niet gevaarlijk		
Friesland		
<u>Ecopark de Wierde</u>	- op de stort gebracht (ton):	301.281
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	24.587 (8%)
actief kool		
afval van communale RWZI's		
afval van energiecentrales		
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
baggerspecie, niet gevaarlijk		
bouw- en sloopafval, overig		
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk		
grond, gevaarlijk afval		
grond, niet gevaarlijk		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
residuen grondreiniging		
residuen opwerken bodemas		
residuen vergisten		
reststoffen AVli's, niet gevaarlijk		
reststoffen scheiding		
straalgrit, niet gevaarlijk		

Drenthe		
<u>Attero Noord, locatie Wijster</u>	- op de stort gebracht (ton):	50.979
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	8.729 (17%)
actief kool		
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
baggerspecie, niet gevaarlijk		
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
industrieel zuiveringsslib		
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk		
straalgrit, gevaarlijk afval		
straalgrit, niet gevaarlijk		
Overijssel		
<u>Boeldershoek</u>	- op de stort gebracht (ton):	58.784
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	- (0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
bedrijfsafval		
bouw- en sloopafval, overig		
grond, gevaarlijk afval		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
industrieel zuiveringsslib		
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk		
residuen composteren		
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk		
reststoffen scheiding		
shredderafval, totaal		
straalgrit, niet gevaarlijk		
<u>Bovenveld</u>	- op de stort gebracht (ton):	39.376
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	24.806 (63%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
grond, gevaarlijk afval		
grond, niet gevaarlijk		
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk		

Gelderland		
<u>ARN B.V.</u>	- op de stort gebracht (ton):	55.344
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	17.074 (31%)
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval		
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
bouw- en sloopafval, overig		
industrieel afval, gevaarlijk		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
industrieel zuiveringsslib		
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk		
residuen composteren		
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk		
reststoffen scheiding		
shredderafval, totaal		
straalgrit, gevaarlijk afval		
<u>Attero locatie Wilp</u>	- op de stort gebracht (ton):	338.337
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	29.349 (9%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
autobanden		
baggerspecie, niet gevaarlijk		
bedrijfsafval		
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval		
bouw- en sloopafval, overig		
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk		
grond, gevaarlijk afval		
grond, niet gevaarlijk		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
industrieel zuiveringsslib		
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk		
residuen composteren		
residuen grondreiniging		
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk		
reststoffen scheiding		
shredderafval, totaal		
straalgrit, niet gevaarlijk		
<u>Vink</u>	- op de stort gebracht (ton):	197.508
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	- (0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
bedrijfsafval		
shredderafval, totaal		
straalgrit, niet gevaarlijk		
<u>Zweekhorst</u>	- op de stort gebracht (ton):	46.679
	- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton):	- (0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval		
industrieel afval, niet gevaarlijk		
residuen grondreiniging		
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk		
reststoffen scheiding		
residuen opwerken bodemas		

Utrecht

Renewi Smink

- op de stort gebracht (ton): 196.826
- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 25.739 (13%)

actief kool
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
baggerspecie, gevaarlijk afval
baggerspecie, niet gevaarlijk
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval
bouw- en sloopafval, overig
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
grond, gevaarlijk afval
grond, niet gevaarlijk
industrieel afval, gevaarlijk afval
industrieel afval, niet gevaarlijk
industrieel zuiveringsslib
residuen grondreiniging
reststoffen na drinkwaterbereiding
reststoffen scheiding
shredderafval, totaal
straalgrit, gevaarlijk afval
straalgrit, niet gevaarlijk

Flevoland

Zeeasterweg

- op de stort gebracht (ton): 212.054
- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 3.527 (2%)

actief kool
afval van communale RWZI's
afval van energiecentrales
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
grond, gevaarlijk afval
grond, niet gevaarlijk
industrieel afval, gevaarlijk afval
industrieel afval, niet gevaarlijk
industrieel zuiveringsslib
reinigingsdienstafval
residuen composteren
residuen grondreiniging
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
reststoffen scheiding
shredderafval, totaal
straalgrit, gevaarlijk afval
straalgrit, niet gevaarlijk

Noord-Holland

Nauernasche Polder - op de stort gebracht (ton): 673.207
- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 21.273 (3%)

agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
baggerspecie, niet gevaarlijk
bedrijfsafval
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval
bouw- en sloopafval, overig
grond, gevaarlijk afval
grond, niet gevaarlijk
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

Sortiva B.V. - op de stort gebracht (ton): 3.371
- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): - (0%)

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

Wieringermeer - op de stort gebracht (ton): 32.704
- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): - (0%)

afval van communale RWZI's
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
bedrijfsafval
grond, niet gevaarlijk
industrieel afval, niet gevaarlijk
residuen opwerken bodemas
reststoffen scheiding

Zuid-Holland

VBM

- op de stort gebracht (ton): 232.937
- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 3.589 (2%)

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
industriële afval, gevaarlijk afval
industriële afval, niet gevaarlijk
residuen grondreiniging
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
reststoffen scheiding
straalgrit, gevaarlijk afval
straalgrit, niet gevaarlijk

Zeeland

Stortplaats Noord- en Midden Zeeland

- op de stort gebracht (ton): 211.844
- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 12.590 (6%)

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, gevaarlijk afval
grond, niet gevaarlijk
industriële afval, niet gevaarlijk
industriële zuiveringsslib
residuen composteren
residuen grondreiniging
residuen vergisten
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk
reststoffen scheiding
shredderafval, totaal
straalgrit, niet gevaarlijk

Noord-Brabant

Attero locatie Bergen op Zoom

- op de stort gebracht (ton): 13.887
- waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 1.939 (14%)

grond, niet gevaarlijk
residuen grondreiniging

Attero locatie Tilburg - op de stort gebracht (ton): 339.619
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 69.464 (20%)

actief kool
 afval van communale RWZI's
 afval van energiecentrales
 agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval
 asbesthoudend afval, gevaarlijk afval
 baggerspecie, gevaarlijk afval
 baggerspecie, niet gevaarlijk
 bedrijfsafval
 bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval
 bouw- en sloopafval, overig
 bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk
 grond, gevaarlijk afval
 grond, 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, niet gevaarlijk afval

Limburg

Attero locatie Landgraaf - op de stort gebracht (ton): 144.434
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 26.916 (19%)

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

Tabel B-5: Gegevens stortgaswinning per locatie, 2018

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)	
Alkmaar (Kanaaldijk)	WKK	249.451	55,3					124.725
Almere (Braambergen)	elektriciteit	569.701	35,5		241.000	334.000		127.150
Amersfoort (Smink)	elektriciteit	1.488.136	51,0		905.100	1.383.000		
Amsterdam (Diemerzeedijk)	fakkeld		34,7					280.270
Barneveld (Vink)	elektriciteit		44,0					9.477.000
Bergen op Zoom (De Kragge)	elektriciteit	406.938	58,0		711.198			296
Beuningen (ARN)	WKK	1.158.841	56,8					
Borne (Elhorst/Vloedbelt)	elektriciteit	439.946	52,0		439.399			
Borsele (Midden- en Noord-Zeeland)	elektriciteit	295.238	46,0		278.368			401.706
Breda (Bavel-Dorst)	elektriciteit	567.367	55,0		910.000			296.262
Bronckhorst (De Langenberg)	elektriciteit	670.000	38,2		656.980	50.880		6.000
Cuijk (Haps)	ruw gas	652.329	34,8	652.329				
Delfzijl (Kloosterlaan)	fakkeld		56,6					215.000
Dordrecht (Derde Merwedehaven)	elektriciteit	1.510.476	43,3		2.190.600			1.022.585
Ermelo (Ullerberg)	elektriciteit	811.000	53,2		1.224.830	90.460		6.900
Geldermalsen (De Meersteeg)	WKK	55.286	55,0					405.500
Gooise Meren (Hollandse Brug)	fakkeld		32,5					588.765
Groningen (Stainkoeln 1)	fakkeld		42,8					376.282
Groningen (Stainkoeln 2)	WKK	331.977	36,4				1.541.974	237.127
Groningen (Woldjerpoo)	fakkeld		38,7					609.000
Haarlem (Schoterog)	fakkeld		37,1					681.693
Hardenberg (Bovenveld)	elektriciteit	181.000	51,0		275.125			
Hardenberg (Collendoorn)	elektriciteit	224.968	50,0		334.260			66.483
Hattem (Oranje Nassau/Leemkule)	fakkeld		48,0					69.000
Heerenveen (De Wierde)	W/K/ruw gas	639.204	59,0	340.147	3.431			10.394
Hengelo (Boeldershoek)	elektriciteit	717.680	52,0		1.308.000	138.000	1.335.695	
Hof van Twente (het Rikkerink)	W/K	508.104	50,0					
Hollands Kroon (Middenmeer)	W/K	945.450	36,4					113.693
Horst aan de Maas (Zuringspeel)	fakkeld		35,0					1.200.000

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	444.743	51,6		553.639	36.880		
Landgraaf (Ubach over Worms)	elektriciteit	1.453.194	42,0		1.498.250			
Leeuwarden (Skinkeskâns)	W/K		72,0					106.636
Lelystad (Zeeasterweg)	fakkkel		34,5					409.547
Lochem (Armhoede)	fakkkel		72,0					55.000
Maastricht (Belvédère)	elektriciteit	265.657	35,0		303.800			
Meerijstad (Vlagheide)	elektriciteit	439.392	41,9		236.743	67.318		2.647.483
Midden-Drenthe (Wijster)	aardgas	2.649.395	60,6	1.644.102				215.570
Moerdijk (Zevenbergen)	elektriciteit	422.072	56,4		684.863	47.670		12.615
Mook en Middelaar (Mook)	fakkkel		35,0					242.529
Noordoostpolder (Friese Pad)	elektriciteit	468.543	68,0		1.140.620			11.099
Nuenen c.a. (Gulbergen)	aardgas	1.362.885	55,9	929.408				
Ooststellingwerf (Weperpolder)	fakkkel		57,0					220.000
Roerdalen (Montfort)	elektriciteit	982.002	36,6		741.764	5.198		
's-Hertogenbosch (Meerendonk)	fakkkel		40,0					110.000
Schinnen (Groeve Houben)	elektriciteit	1.684.547	35,4		1.680.515	26.643		
Terneuzen (Koegorspolder)	fakkkel		45,7					226.615
Tilburg (De Spinder)	aardgas	2.386.795	44,7	1.090.496				
Tubbergen (Vasse)	elektriciteit	169.778	50,0		216.422			
Uden (Vluchtoordweg)	fakkkel		44,0					208.252
Valkenburg aan de Geul (Langen Akker)	fakkkel		35,0					452.276
Veendam (Borgerswold)	fakkkel		44,8					2.080.721
Voorst (De Sluiner)	elektriciteit	564.276	46,0		949.400			898.880
Wageningen (Keyenberg)	fakkkel		45,0					384.000
Weert (Delbroek)	elektriciteit	509.962	59,1		884.129	6.143		
Zaanstad (Nauernasche Polder)	WKK	1.643.024	37,6				4.055.556	1.684.688
Totaal		27.869.357		4.656.482	18.368.436	2.186.192	6.933.225	26.281.742

C. Verbranden

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

Provincie	Gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	Telefoonnummer
Groningen	Delfzijl	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	Oosterhorn 38	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	0596-674000
Friesland	Harlingen	REC Harlingen	Lange Lijnbaan 14	ReststoffenEnergieCentrale B.V.	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 B.V.	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 B.V.	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 C.V.	Baanhoekweg 46	ZAVIN B.V.	078-6305300
Noord-Brabant	Moerdijk	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	Middenweg 34	Attero B.V.	088-5502000
	Roosendaal	SUEZ ReEnergy	Potendreef 2	SITA ReEnergy Roosendaal B.V.	0165-534492

Tabel C-2: Vergunninggegevens

Provincie	Locatiennaam	Naam Eigenaar	In gebruikname	Einde exploitatie
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	1-2-2010	
Friesland	REC Harlingen	Reststoffen Energie Centrale B.V.	30-3-2011	
Drenthe	Attero Noord B.V. 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 B.V.	AVR Afvalverwerking B.V.	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 C.V.	ZAVIN C.V.	1-9-1991	
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	Attero	1-2-1997	2022/2028
	SUEZ ReEnergy	SITA ReEnergy Roosendaal B.V.	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 B.V.	afvalverbrandingsinstallatie	nee	-	-	3	91
Friesland	REC Harlingen	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	1	80
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	RDF-verbrandingsinstallatie	ja	zeven, ontijzeren , windshifting	ONF, RDF, blik, ijzer, papier, kunststof	3	95
Overijssel	Twence Afval en energie	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	2	94
Gelderland	ARN B.V.	RDF-verbrandingsinstallatie	ja, alleen nog voor backup gebruikt	zeven, ballistisch	zeeffractie 0-40, RDF, metaal	2	82
	AVR Afvalverwerking B.V.	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	3	94
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	4	94
	Afval Energie Bedrijf	Afval Energie Centrale	In gebruik vanaf 1- 1-2018	-	-	6	97
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	7	92
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	3	94
	ZAVIN C.V.	verbranding specifiek afval	Nee	-	-	1	95
Noord-Brabant	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	4	85
	SUEZ ReEnergy	Afvalverbranding	Nee	-	-	2	0

(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 begrenzing (GJ/uur)	Mechanische begrenzing (ton/uur)	Stookwaarde hoekpunt (GJ/ton)	Doorzet hoekpunt (ton/uur)	
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	1	216	24	8 tot 10	24	
		2	216	24	8 tot 10	24	
		3	216	24	8 tot 10	24	
Friesland	REC Harlingen	1	364	35	10,4	35	
Drenthe	Attero Noord B.V. 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 B.V.	1	126	15	8,4	15	
		2	126	15	8,4	15	
		3	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 C.V.		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	
	SUEZ ReEnergy	1	223	21	11	21	
		2	223	21	11	21	

Tabel C-5: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie, 2018

Afvalcategorie	hoeveelheid verbrand (ton)
Gemengd stedelijk afval	
gemengd stedelijk afval	2.587.597
Totaal gemengd stedelijk afval	2.587.597
Huishoudelijk afval	
huishoudelijk afval	285.750
grofvuil	74.089
totaal huishoudelijk afval	359.839
bedrijfsafval	
bedrijfsafval	1.297.337
agrarisch afval	1.148
industrieel afval, niet gevaarlijk	31.080
specifiek ziekenhuisafval, niet gevaarlijk	28.898
totaal bedrijfsafval	1.358.462
reststoffen na scheiding	
reststoffen scheiding	2.805.636
totaal reststoffen scheiding	2.805.636
overig afval	
reinigingsdienstafval	20.137
bouw- en sloopafval	12.973
residuen composteren/vergisten	50.921
reststoffen na drinkwater	673
shredderafval	0
overig afval	130.395
totaal overig afval	215.099
gevaarlijk afval	
overig afval of niet gespecificeerd, gevaarlijk	141.733
specifiek ziekenhuis afval, gevaarlijk	9.568
totaal gevaarlijk afval	151.301
Totaal Nederland	7.477.935

Tabel C-6: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie per installatie, 2018

Afvalcategorie	Totaal verwerkt (ton)	Groningen	Friesland	Drenthe	Overijssel	Gelderland		Noord-Holland		Zuid-Holland			Noord-Brabant	
		EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	REC Harlingen	Attero Noord B.V. GAVI Wijster	Twence Afval en energie	ARN	AVR Afvalverwerking Duiven	HVCafval-centrale locatie Alkmaar	AEB Amsterdam	AVR Afvalverwerking Rijnmond	HVCafval-centrale locatie Dordrecht	ZAVIN C.V.	AEC Moerdijk	SUEZ ReEnergy
Gemengd stedelijk afval	2.587.597	109.887	0	5.018	340.574	6	311.611	13.564	173.463	832.281	1.257	0	492.688	307.249
(Grof) huishoudelijk afval	359.839	6.495	17.485	0	3.844	65.107	9.232	168.450	0	714	60.737	0	18.844	8.932
Bedrijfsafval (hdo)	1.297.337	213	84.670	0	2	65.542	1.111	303.343	610.597	35.414	190.562	0	264	5.619
Industrieel afval, niet gevaarlijk	31.080	1.967	0	0	53	2.153	18	0	2.452	17.591	0	26	1.360	5.460
Overig afval	145.188	15.666	0	0	348	1.255	7.166	0	102.759	17.011	0	0	984	0
Reinigingsdienstafval	20.137	0	0	0	356	2.222	0	0	7.625	9.934	0	0	0	0
Residu composteren / vergisten	50.921	33	560	0	441	204	0	0	0	0	0	0	49.684	0
Scheidingsresiduen	2.805.636	238.333	114.742	643.611	261.956	72.567	62.611	156.409	554.640	316.087	27.362	0	319.091	38.227
Specifiek ziekenhuisafval niet gevaarlijk	28.898	8.084	0	0	580	1.320	2.332	0	12.156	326	0	36	3.840	225
Specifiek ziekenhuisafval gevaarlijk	9.568	0	0	0	0	0	0	0	279	0	0	9.289	0	0
Gevaarlijk afval, niet gespecificeerd	141.733	1.172	0	0	0	22.390	0	0	22.544	93.579	0	2.047	0	0
Totaal (ton)	7.477.935	381.850	217.457	648.629	608.153	232.764	394.082	641.766	1.486.515	1.322.937	279.918	11.399	886.755	365.711

Tabel C-7: Energiegegevens

Provincie	Locatienaam	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 B.V.	180	36	Industrie	185	1.257
Friesland	REC Harlingen	106	17	Zoutproducent Frisia	141	1.705
Drenthe	Attero Noord B.V. GAVI Wijster	180	54	Verwarmen van het proces in slachtafvalverwerking Procesindustrie	390	327
Overijssel	Twence Afval en energie	220	56	Industrie en stadsverwarming	343	1.519
Gelderland	ARN B.V.			RWZI	169	813
	AVR Afvalverwerking B.V.	120	31,4	Stadsverwarming	144	698
Noord-Holland	HVCafvalcentrale, Alkmaar	243	71,2	stadsverwarming	450	293
	AEB Amsterdam	495	154	Waternet + WPW stadswarmte	936	1.112
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	394	140	Stadswarmte en Processtoom	416	4.489
	HVCafvalcentrale, Dordrecht	112	32,5	stoom: processtoom stoom: elektriciteit geleverd aan derden t.b.v. slijdroging	135	971
	ZAVIN C.V.	4,1	-		0	0
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	339	16,2	stoom naar WKC Warmte kracht koppeling	617	1.618
	SUEZ ReEnergy	124	39	warm water kassen & lage temperatuur stadsverwarming	279	101

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 B.V.	0512-544663
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero, locatie Wijster	Vamweg 7	Attero Noord	088-5501000
Overijssel	Hengelo	Twence Compostering	Boldershoekweg 51	Twence B.V.	074-2404444
	Zwolle	Natuurgas Overijssel B.V.	Rijnlandstraat 6	Natuurgas Overijssel B.V.	038-4273777
Gelderland	Voorst	Attero, locatie Wilp	Sluinerweg 12	Attero B.V.	088-5501000
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	024-3717171
Flevoland	Lelystad	Orgaworld vergisting Biocel	Karperweg 20	Orgaworld B.V.	0320-245094
	Lelystad	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	Zeeasterweg 40c	Orgaworld B.V.	0320-245094
Noord-Holland	Hollands Kroon	HVC Compostering locatie Middenmeer	Koggenrandweg 1	HVC Compostering	0800-0700
	Haarlemmermeer	De Meerlanden compostering B.V.	Aarbergerweg 41	De Meerlanden Holding N.V.	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 Nieuwdorp	Polenweg 1	Indaver Compost B.V.	0113-676767
Noord-Brabant	Moerdijk	Attero, locatie Moerdijk	Middenweg 32	Attero B.V.	088-5502000
	Meierijstad	Valor Compostering B.V.	Eversestraat 11	Valor Compostering B.V.	088-7310290
	Deurne	Attero, locatie Deurne	Energiestraat 22	Attero B.V.	088-5501000
	Tilburg	Attero, locatie Tilburg	Vloeveldweg 8	Attero B.V.	088-5502200
Limburg	Maastricht	Attero, locatie Maastricht	Fregatweg 30	Attero B.V.	088-5502375
	Venlo	Attero, locatie Venlo	James Cookweg 10	Attero B.V.	088-5502400

Tabel D-2: Status en vergunde capaciteit huidige installaties

Provincie	Installatie	Status	totaal vergunde vergistingscapaciteit 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, locatie Wijster	in exploitatie	150.000	480.000
Overijssel	Twence Compostering	in exploitatie	70.000	150.000
	Natuurgas Overijssel B.V.	in exploitatie	45.000	-
Gelderland	Attero, locatie Wilp	in exploitatie	66.000	250.000
	ARN B.V.	In exploitatie	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	90.000	90.000
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	in exploitatie	-	65.000
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	in exploitatie	-	236.000
	Valor Compostering B.V.	in exploitatie	-	48.000
	Attero, locatie Deurne	in exploitatie	-	50.000
	Attero, locatie Tilburg	in exploitatie	86.000	86.000
Limburg	Attero, locatie Maastricht	in exploitatie	-	150.000
	Attero, 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, locatie Wijster	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 B.V.	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 m ³ / 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, locatie Tilburg	Axpo / Kompogas, CSTR firma Host	Opwekken tot aardgaskwaliteit
Limburg	Attero, locatie Venlo	VCV (eigen techniek) = 2 fasen	1 biogasmotor met een elektrisch vermogen van 0,8 MW
		vergister	

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, locatie Wijster	GECO
Overijssel	Twence Compostering	Tunnel
	Natuurgas Overijssel B.V.	Gesloten, tunnelsysteem, GICOM
Gelderland	Attero, locatie Wilp	VAR systeem
	ARN B.V.	Tunnel
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	Tunnel
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	GICOM, PACOM
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	Bühler
	De Meerlanden compostering B.V.	Tunnel
	HVC Compostering locatie Purmerend	GECO
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	GICOM
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	PACOM gesloten
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	Buhler
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	Gesloten, GECO/ VAM systeem
	Valor Compostering B.V.	Gesloten, tunnelsysteem, GICOM
	Attero, locatie Deurne	Gesloten, tunnelsysteem, GICOM
	Attero, locatie Tilburg	Gesloten, tunnelsysteem (geforceerde beluchting, Groenafval buitencompostering)
Limburg	Attero, locatie Maastricht	Tunnel
	Attero, locatie Venlo	Tunnel

Tabel D-4: Hoeveelheden organisch afval verwerkt per categorie per installatie, 2018

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)	32.906	32.906	32.906	-	-	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	79.146	79.146	77.821	-	1.325	-
Drenthe	Attero, locatie Wijster	160.950	160.950	141.084	12.067	7.798	-
Overijssel	Twence Compostering	153.057	153.057	136.518	-	16.539	-
	Natuurgas Overijssel B.V.	36.273	36.273	35.570	552	151	-
Gelderland	Attero, locatie Wilp	205.951	205.951	192.901	6.136	6.914	-
	ARN B.V.	61.157	61.157	52.703	1.494	6.960	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	39.867	39.867	29.523	-	10.344	-
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	81.419	81.419	40.941	6.579	33.899	-
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	109.300	109.300	109.300	-	-	-
	De Meerlanden compostering B.V.	59.232	59.232	46.236	8.224	4.772	-
	HVC Compostering locatie Purmerend	56.686	56.686	45.077	11.609	-	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	86.023	83.477	65.551	6.396	11.530	2.546
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	77.894	77.894	77.887	7	-	-
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	50.764	50.764	43.078	4.954	2.731	-
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	82.560	82.560	81.737	47	775	-
	Valor Compostering B.V.	48.332	48.332	42.402	3.898	2.032	-
	Attero, locatie Deurne	52.700	52.700	44.305	14	8.381	-
	Attero, locatie Tilburg	90.119	90.119	56.046	3.862	30.211	-
Limburg	Attero, locatie Maastricht	77.914	77.914	73.757	-	4.157	-
	Attero, locatie Venlo	81.637	81.637	66.821	4.829	9.987	-
Totaal (ton)		1.723.887	1.721.341	1.492.165	70.669	158.507	2.546

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, locatie Wijster	36.000	36.000	19.761	10.947	5.292	-
Overijssel	Twence Compostering	38.426	38.426	22.183	-	16.243	-
	Natuurgas Overijssel B.V.	32.476	32.476	31.773	552	151	-
Gelderland	Attero, locatie Wilp	54.497	54.497	48.780	-	5.717	-
	ARN B.V.	60.907	60.907	52.703	1.244	6.960	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	25.228	25.228	21.517	-	3.711	-
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	70.832	70.832	70.832	-	-	-
	De Meerlanden compostering B.V.	37.224	37.224	30.486	2.138	4.600	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	36.845	36.845	36.845	-	-	-
Noord-Brabant	Attero, locatie Tilburg	77.890	77.890	46.043	1.636	30.211	-
Limburg	Attero, locatie Venlo	71.582	71.582	66.821	-	4.761	-
Totaal (ton)		541.906	541.906	447.743	16.517	77.647	-

Tabel D-5: Compostafzet per sector per installatie, 2018

Provincie	Installatie	Totaal (ton)	Akkerbouw	Potgrond- en opzaksector	Particulier	Hoveniers	Groenvoorziening	Glastuinbouw	Civiele sector	Overig/onbekend
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	16.780	15.941	-	-	-	839	-	-	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	45.502	37.586	6.416	300	200	900	-	100	-
Drenthe	Attero, locatie Wijster	57.265	28.015	23.409	3.996	970	841	-	34	-
Overijssel	Twence Compostering	52.071	32.629	2.552	3.400	894	98	9.820	2.678	-
	Natuurgas Overijssel B.V.	6.518	6.518	-	-	-	0	-	-	-
Gelderland	Attero locatie Wilp	81.262	17.518	49.008	1.421	12.797	8	-	510	-
	ARN B.V.	24.216	23.449	-	445	322	-	-	-	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	4.007	3.807	-	200	-	-	-	-	-
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	51.612	28.837	-	300	200	500	-	500	21.275
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	48.397	44.397	-	4.000	-	-	-	-	-
	De Meerlanden compostering B.V.	21.059	16.337	3.402	328	192	200	-	200	400
	HVC Compostering locatie Purmerend	38.168	34.168	-	4.000	-	-	-	-	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	37.920	37.389	-	-	519	12	-	-	-
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	30.575	30.417	-	-	0	158	-	-	-
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	20.015	19.069	-	-	503	132	311	-	-
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	35.541	33.954	-	547	82	959	-	-	-
	Valor Compostering B.V.	22.999	20.522	-	567	1.910	-	-	-	-
	Attero, locatie Deurne	23.114	22.755	-	224	-	135	-	-	-
	Attero, locatie Tilburg	24.217	23.920	-	295	3	-	-	-	-
Limburg	Attero, locatie Maastricht	33.238	26.078	5.707	731	78	16	-	-	628
	Attero, locatie Venlo	39.976	19.515	17.494	2.187	34	188	-	-	558
Totaal (ton)		714.452	522.821	107.988	22.941	18.704	4.986	10.131	4.021	22.861

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 B.V.	024-3488800
	Bronckhorst	Depot Drempt	Rijksweg 8a	Depot Drempt B.V.	024-3488800
	Buren	Ingensche Waarden	Rijnbandijk	Ingensche Waarden B.V.	0343-810095
Flevoland	Dronten	IJsseloog	Ketelmeerdijk	RWS MN	0800-8002
Zuid-Holland	Rotterdam	De Slufter	Noordzeeboulevard 501	Boskalis Beheer Slufter	010-2522140
Noord-Brabant	Moerdijk	Hollandsch Diep	Industrieterrein Moerdijk	De Boer BV & Van der Kamp B.V.	06-57347356
		Put van Cromstrijen	Industrieterrein Moerdijk	De Boer BV & Van der Kamp B.V.	06-57347356

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

Provincie	gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	telefoonnummer	techniek
Groningen	Eemshaven	Theo Pouw Eemshaven	Kwelderweg 15	Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V.	0596-548900	Thermisch Koude immobilisatie
	Groningen	BVBN BKD Groningen	Winschoterweg 1		050-5491840	Nat (classificatie/extractie)
	Groningen	Delta Bio Grondreiniging	Flensburgweg 9	Boskalis Dolman B.V.	050-3122555	Biologisch
	Veendam	Mineralz Veendam	Adriaan Tripweg 11	DBG bouw- en reststoffen 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 B.V.	0546-577919	Biologisch
Gelderland	Barneveld	Recycling Barneveld	Hanzeweg 7	Kurstjens B.V.	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 B.V.	030-2404600	Nat (classificatie/extractie)
	Utrecht	Theo Pouw Utrecht	Isotopenweg 29	Theo Pouw B.V.	030-2425262	Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie
	Utrecht	TOP Utrecht	Isotopenweg 15	SITA Remediation B.V.	030-2470911	Biologisch
	Amersfoort	SBD Amersfoort	Lindeboomseweg 15	Boskalis Dolman B.V.	033-4558282	Nat (classificatie/extractie)
Noord-Holland	Alkmaar	Groot Boskalis Dolman vof	Boekelderijk 13A	Boskalis Dolman B.V.	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
Zuid-Holland	Schiedam	BMR Schiedam	Nw Waterwegstraat 52	Boskalis Dolman B.V.	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 B.V.	010-4724080	Thermisch
Zeeland	Borsele	Nieuwdorp	Polenweg 3	Zeeuwgrond B.V.	0113-351710	Koude immobilisatie

Provincie	gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	beheerder/exploitant	telefoonnummer	techniek
	Terneuzen	Axelse Vlakte Westdorpe	Ameliaweg 1	Innovarec B.V.	0115-453584	Nat (classificatie/extractie)
Noord- Brabant	Moerdijk	ATM Moerdijk	Vlasweg 12	Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V.	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 B.V. Son	088-8778778	Nat (classificatie/extractie)
	Tilburg	Attero Spinder	Vloeveldweg 8	Attero	088-5502200	Nat (classificatie/extractie)
	Tilburg	BAG BV Spinder	Vloeveldweg 8	BAG B.V.	046-4330202	Koude immobilisatie
	Heeze-Leende	Grondbank De Kempen	Pastoor P. Thijssenlaan 41	Brabob B.V.	040-2055812	Biologisch
						Koude immobilisatie
		Heeze-Leende	BAG BV Reiling te Sterksel	Pastoor P. Thijssenlaan 43	BAG B.V.	046-4330202
	Heeze-Leende	Sterksel	-	B-CIS	0418-511555	Koude immobilisatie
	Haaren	TOP De Hoef	Nieuwkuijkseweg 2	GRzN B.V.	0411-641980	Biologisch
						Koude immobilisatie
Limburg	Weert	Theo Pouw Weert	Wetering 2	Theo Pouw B.V.	0495-583330	Nat (classificatie/extractie)
						Koude immobilisatie
	Landgraaf	Attero Landgraaf	Europaweg Noord 179	Attero	088-5502575	Nat (classificatie/extractie)
	Stein	BAG Stein	Heidekampweg 5	BAG B.V.	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 B.V.	050-5491840	Nat (classificatie/extractie)
Friesland	Heerenveen	BVNN Boskalis Dolman vof	De Dolten 11	Boskalis Dolman B.V.	0598-690022	Nat (classificatie/extractie)
Gelderland	Barneveld	Recycling Barneveld	Hanzeweg 7	Kurstjens B.V.	0598-690022	Nat (classificatie/extractie)
Utrecht	Utrecht	Theo Pouw Utrecht	Isotopenweg 29	Theo Pouw B.V.	030-2425262	Nat (classificatie/extractie)
	Amersfoort	SBD Amersfoort	Lindeboomseweg 15	Boskalis Dolman B.V.	033-4558282	Nat (classificatie/extractie)
Noord-Holland	Alkmaar	Groot Boskalis Dolman vof	Boekelerdijk 13A	Boskalis Dolman B.V.	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 B.V.	010-2041541	Nat (classificatie/extractie)
Zeeland	Borsele	Nieuwdorp	Polenweg 3	Zeeuwgrond B.V.	0113-351710	Cyclonage
Noord-Brabant	Heeze-Leende	Grondbank De Kempen	Pastoor P. Thijssenlaan 41	Brabob B.V.	040-2055810	Cyclonage
Limburg	Weert	Theo Pouw Weert	Wetering 2	Theo Pouw B.V.	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.

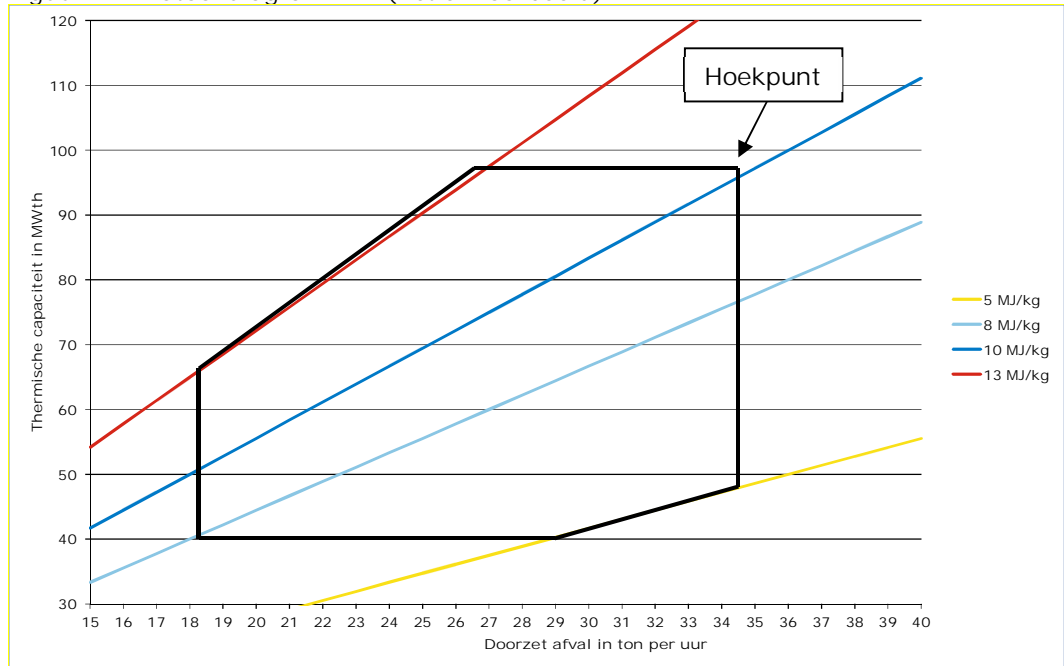
Doorzet hoekpunt

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.