



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2017

Datum november 2018

Colofon

Projectnaam Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2017
Versienummer 1.0

Aantal bijlagen 6

Dit rapport is tot
stand gekomen in
samenwerking
met:



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

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

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

Presentatie van de hoeveelheden afval die in 2017 in Nederland zijn gestort en verbrand, de hoeveelheden gft-afval die zijn vergist en gecomposteerd en de hoeveelheden grond en baggerspecie die zijn verwerkt. De gegevens over hoeveelheden verwerkt afval en de capaciteiten van de verwerkingsinstallaties worden beschreven en geanalyseerd. Bij de analyses zijn de resultaten meegenomen van voorgaande jaren. Een uitgebreide set gegevens is in de bijlagen in tabelvorm gepresenteerd.

Deze publicatie is te downloaden van internet via www.afvalcirculair.nl bij onderwerp publicaties.

Inhoud

| | | |
|-----------------|--|-----------|
| | Colofon | 2 |
| | Summary | 5 |
| | Samenvatting | 7 |
| 1 | Inleiding | 9 |
| 2 | Werkwijze | 11 |
| 3 | Resultaten | 15 |
| 3.1 | Overzicht | 15 |
| 3.2 | Storten | 19 |
| 3.3 | Verbranden | 26 |
| 3.4 | Vergisten en composteren van gft-afval | 30 |
| 3.5 | Grond- en baggerspecieverwerking | 34 |
| Bijlagen | | 37 |
| A. | Contactpersonen Werkgroep Afvalregistratie | 39 |
| B. | Storten | 41 |
| C. | Verbranden | 55 |
| D. | Vergisten en composteren van gft-afval | 63 |
| E. | Grond- en baggerspecieverwerking | 71 |
| F. | Definities en afkortingen | 77 |

Summary

The report 'Waste processing in the Netherlands, 2017' presents a survey of the annual amounts of waste processed by landfills, waste incinerators, vegetable, fruit and garden waste digestion and composting installations, treatment of soil and the treatment of dredge material in the Netherlands during the year 2017.

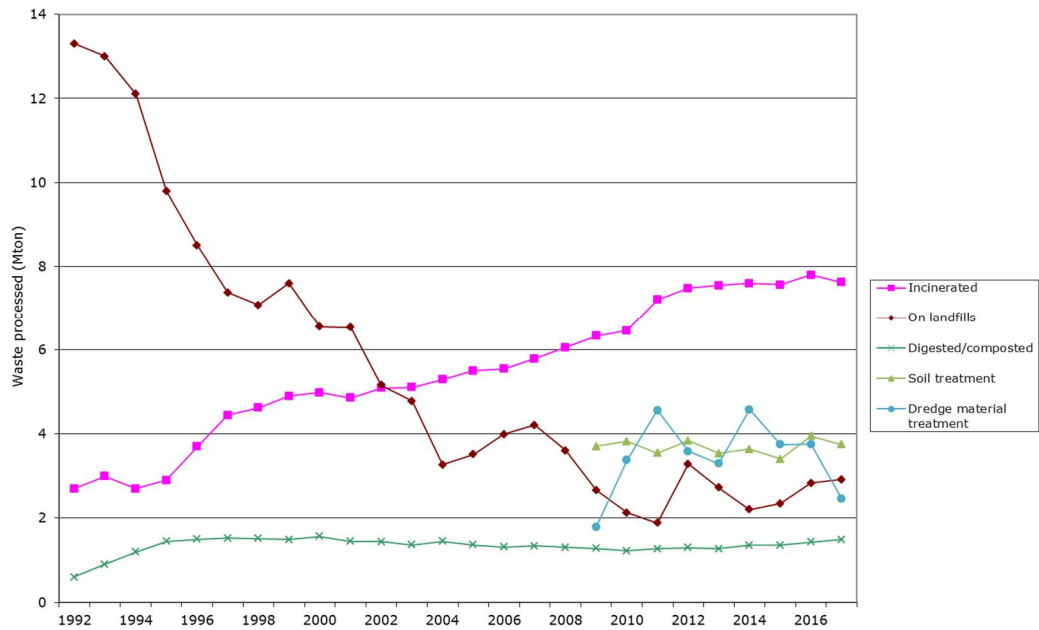
The results are based on a questionnaire organized by the Working Group on Waste Registration in which several interest groups participate. The questionnaire is held yearly since 1992 with nearly 100% response.

The amount of waste processed during the last years is presented in the table and figure below. The amount of landfilled waste varies annually, but the average amount is around 2.2-2.9 Mton. The amount of incinerated waste has decreased to 7.6 Mton. Digestion and composting of vegetable, fruit and garden waste also shows a slight increase and is now 1.5 Mton. Treatment of soil varies around 3.4-3.9 Mton. The treatment of dredge material varies between 3.3 and 4.5 Mton, but shows with 2.5 Mton in 2017 a sharp decrease. The landfilled waste includes usefully applied material at the landfill site (in 2017 0.4 Mton). The incinerated amount includes imported waste. The composted and digested amount is only organic household waste.

Table S1: Processed waste in kton in the Netherlands

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

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



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

Samenvatting

De Werkgroep Afvalregistratie rapporteert jaarlijks over een deel van de afvalverwerking in Nederland. Over 2017 is informatie verzameld door een enquête te versturen naar de volgende afvalverwerkingsinrichtingen:

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

Daarnaast is gekeken naar inrichtingen die in eigen beheer storten. Tabel S1 presenteert de verzamelde gegevens voor de jaren 2013 tot en met 2017.

Tabel S1: Hoeveelheden verwerkt afval

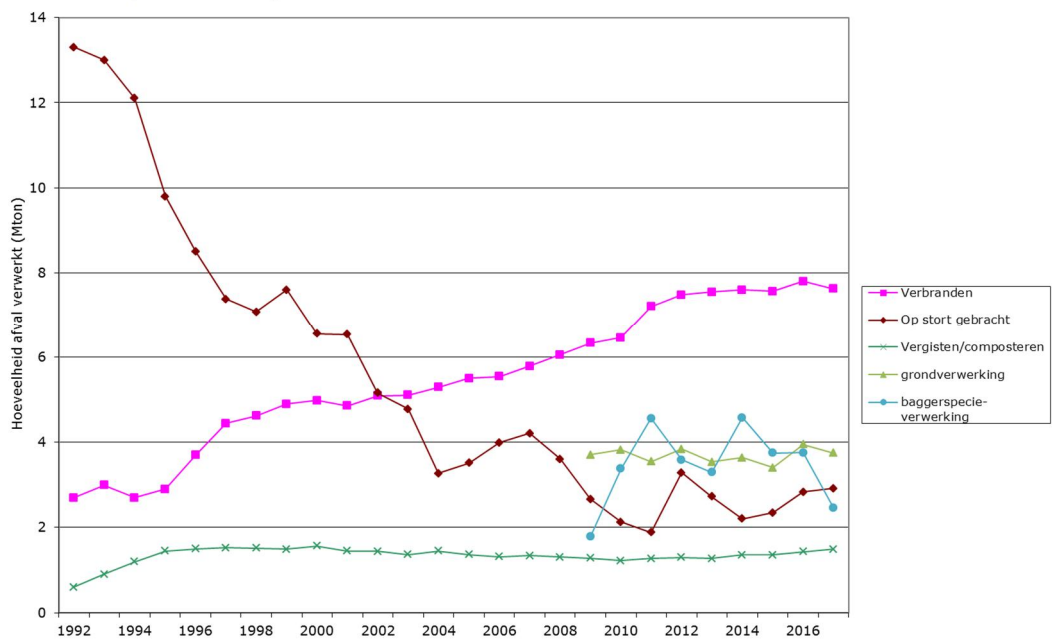
| Verwerkingsmethode | Hoeveelheden afval (kton) | | | | |
|------------------------------------|---------------------------|-------|-------|-------|-------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Storten: | | | | | |
| <i>Netto gestort</i> | 2.020 | 1.870 | 1.981 | 2.369 | 2.502 |
| <i>Bbk-bouwstoffen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

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

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

Figuur S1 laat het verloop zien in de verwerking van een deel van het afval in Nederland van 1992 tot en met 2017.

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



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

1 Inleiding

Opdracht Werkgroep

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

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

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

Toepassing gegevens

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

Geschiedenis Werkgroep

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

Leeswijzer

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

2 Werkwijze

Algemeen

De activiteiten van de Werkgroep zijn gericht op het verzamelen van gegevens over stortplaatsen, verbrandingsinstallaties, gft-composteer- en vergistingsinrichtingen, grondverwerkers en baggerspeciedepots. Dit gebeurt door middel van een schriftelijke enquête, gericht aan de afzonderlijke exploitanten. De op deze wijze verzamelde gegevens gaan over het jaar 2017 of geven de situatie weer op 31 december 2017. De in dit rapport weergegeven gegevens zijn in het algemeen de gegevens zoals opgegeven door de exploitanten.

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

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

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

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

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

Toepasbaarheid van de gegevens

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

Een deel van de gegevens bij de verschillende onderdelen in deze rapportage bevat dubbeltellingen. Dit kan gaan om afvalstoffen die verwerkt worden in afvalverbrandingsinstallaties. De reststoffen hiervan worden deels gestort, waardoor de oorspronkelijke afvalstof zowel bij 'verbranden' als bij 'storten' voorkomt. Dit betekent dat de hoeveelheden die in de rapportage staan niet bij elkaar opgeteld kunnen worden om te komen tot een totaal.

De gegevens over de vergunningssituatie en capaciteiten gaan over de periode tot aan 31 december 2017. Ontwikkelingen die daarna plaatsvinden, worden in principe niet meegenomen in de rapportage.

Nauwkeurigheid

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

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

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

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

Specifiek per enquête

Storten

Alle stortplaatsen in Nederland die op basis van de informatie uit de vorige rapportage op 1 januari 2017 in oprichting, in exploitatie, dan wel in afwerking waren, zijn bij het onderzoek betrokken. De enquête "storten" omvat onderwerpen als capaciteitsgegevens, algemene locatiegegevens, technische aspecten, gegevens over gestorte en toegepaste hoeveelheden afval, bedrijfsvoering en de vergunningssituatie.

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

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

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

Verbranden

Alle afvalverbrandingsinstallaties die op basis van de informatie uit de vorige rapportage op 1 januari 2017 in exploitatie waren, zijn benaderd. De enquête "verbranden" omvat onderwerpen als hoeveelheden verbrand afval, huidige en nieuwe te bouwen capaciteit, gegevens per verbrandingslijn, technische aspecten en energiegegevens. De energiegegevens zijn vergeleken met informatie van het CBS.

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

Op grond van de Europese kaderrichtlijn afvalstoffen kunnen verbrandingsinstallaties die specifiek zijn bestemd om vast stedelijk afval te verwerken, worden aangemerkt als een installatie voor nuttige toepassing (R1-installatie). Ze moeten dan boven een bepaalde energie-efficiëntie uitkomen. Alle afvalverbrandingsinstallaties, behalve Zavin, zijn in 2017 als R1-installaties gekwalificeerd.

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

Vergisten en composteren

Alle composteerinrichtingen en vergistingsinstallaties voor gft-afval die op basis van de informatie uit de vorige rapportage op 1 januari 2017 in exploitatie waren, zijn benaderd. De enquête "composteren en vergisten van gft-afval" omvat onder meer de hoeveelheden aangeboden en verwerkt gft-afval, de afzet van compost en technische gegevens. Groencomposteerders die voornamelijk tuinafval of organisch bedrijfsafval verwerken, vallen buiten deze enquête.

Grond en baggerspecie

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

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

3 Resultaten

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

3.1 Overzicht

Tabel 1 geeft een overzicht van de hoeveelheden in Nederland verwerkt afval per geënquêteerde verwerkingsmethode sinds 2013. In vergelijking met 2016 hebben zich in 2017 de volgende ontwikkelingen voorgedaan:

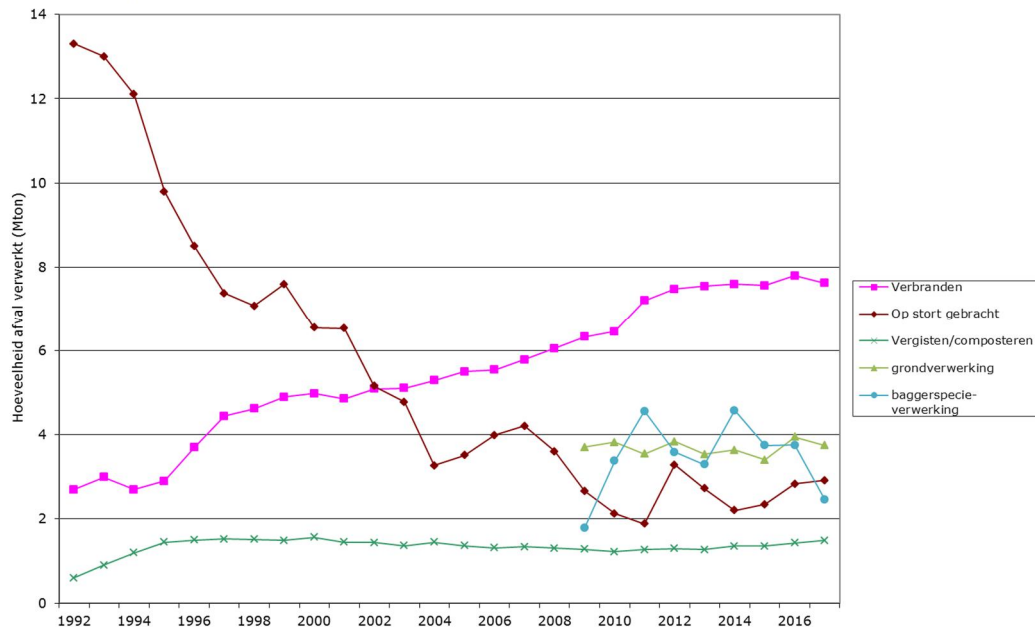
- de hoeveelheid netto gestort afval is met 6 procent toegenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen is met 10 procent afgenomen
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval is met 3 procent toegenomen
- het netto storten in eigen beheer laat weer een absolute toename zien
- de hoeveelheid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

Tabel 1: Hoeveelheden verwerkt afval

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

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

Figuur 1: Overzicht verwerkte hoeveelheden afvalstoffen per verwerkingsmethode (1992-2017)*



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

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

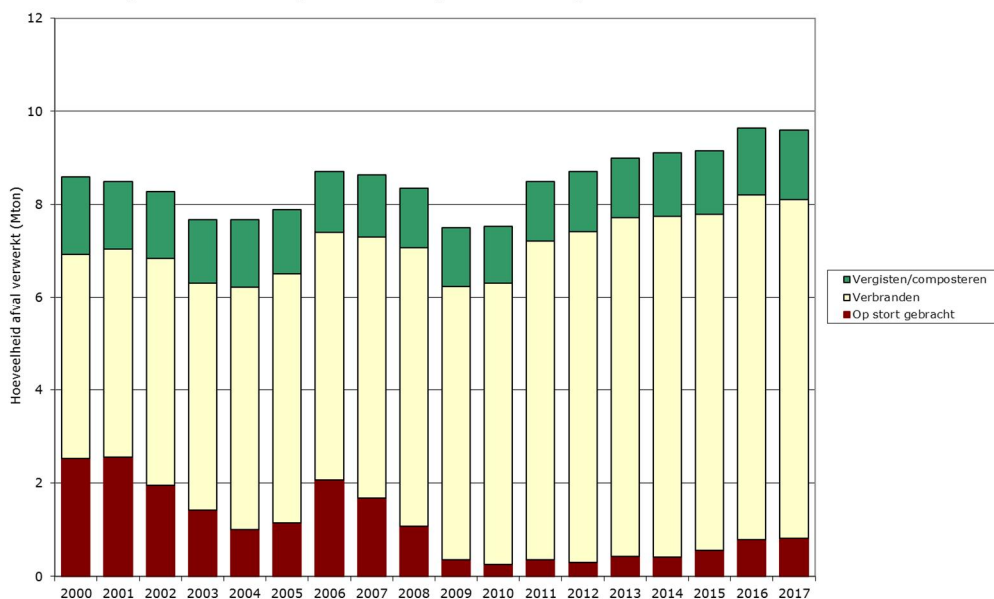
Tabel 2 geeft een overzicht van de verwerkte hoeveelheden per afvalcategorie per verwerkingsmethode (zonder storten in eigen beheer) zoals die in deze rapportage zijn weergegeven. Het totaal op de stort gebracht afval is in 2017 met 6 procent toegenomen. De verbrande hoeveelheid afval is de laatste jaren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

Tabel 2: Vergelijking afvalcategorieën per verwerkingsmethode

| Verwerkingsmethode | Afvalcategorie (Mton) | | | | | | | | Totaal |
|--|-----------------------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|------------|
| | Gsa | Hha | Ba | Rshb | Bsa | G | Bs | Rest | |
| Op de stort gebracht | | | | | | | | | |
| 2015 | - | - | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 0,7 | 0,1 | 0,7 | 2,3 |
| 2016 | - | - | 0,6 | 0,2 | 0,3 | 0,9 | 0,1 | 0,8 | 2,8 |
| 2017 | - | - | 0,5 | 0,3 | 0,2 | 0,7 | 0,1 | 1,0 | 2,9 |
| Verwerkt in AVI | | | | | | | | | |
| 2015 | 2,4 | 1,0 | 0,6 | 3,3 | - | - | - | 0,3 | 7,6 |
| 2016 | 2,5 | 0,9 | 0,6 | 3,3 | - | - | - | 0,4 | 7,8 |
| 2017 | 2,5 | 0,8 | 0,6 | 3,4 | - | - | - | 0,3 | 7,6 |
| Vergisten en composteren | | | | | | | | | |
| 2015 | - | 1,4 | - | - | - | - | - | - | 1,4 |
| 2016 | - | 1,4 | - | - | - | - | - | - | 1,4 |
| 2017 | - | 1,5 | - | - | - | - | - | - | 1,5 |
| Grondverwerking | | | | | | | | | |
| 2015 | - | - | - | - | - | 3,4 | - | - | 3,4 |
| 2016 | - | - | - | - | - | 3,9 | - | - | 3,9 |
| 2017 | - | - | - | - | - | 3,7 | - | - | 3,7 |
| Baggerspecieverwerking | | | | | | | | | |
| 2015 | - | - | - | - | - | - | 3,7 | - | 3,7 |
| 2016 | - | - | - | - | - | - | 3,8 | - | 3,8 |
| 2017 | - | - | - | - | - | - | 2,5 | - | 2,5 |
| Gsa = gemengd stedelijk afval, Euralcode 200301, zonder verdere specificatie Hha = huishoudelijk en grof huishoudelijk afval Ba = bedrijfsafval, industrieel afval en handel-, diensten- en overheidsafval Rshb = reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk- en niet proces gerelateerd bedrijfsafval Bsa = bouw- en sloopafval G = grond (gevaarlijk, niet-gevaarlijk en residuen) Bs = baggerspecie Rest = alle overige stromen | | | | | | | | | |

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

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



3.2 Storten

In bijlage B-1 is een overzicht gegeven van alle stortplaatsen die door de Werkgroep geënuquëteerd zijn. Het betreft in totaal 58 stortplaatsen. Daarvan zijn er op 31 december 2017 19 in exploitatie, 6 in afwerking ten behoeve van sluiting, 2 tijdelijk uit exploitatie en bij 31 locaties zijn de stortactiviteiten beëindigd. Van de laatste groep wordt alleen de hoeveelheid onttrokken stortgas geïnventariseerd. De status van de afzonderlijke stortplaatsen is terug te vinden in bijlage B-2.

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

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

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

| Provincie | Netto gestort (Mton) | | | Totaal op de stort gebracht ¹ (Mton) | | | Restcapaciteit ² ($10^6 m^3$) | | | Ingerichte capaciteit ($10^6 m^3$) | Capaciteit in procedure ($10^6 m^3$) |
|-------------------------------------|----------------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|--|-------------|-------------|--------------------------------------|--|
| | 2015 | 2016 | 2017 | 2015 | 2016 | 2017 | 2015 | 2016 | 2017 | 2017 | 2017 |
| Groningen | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,13 | 0,14 | 0,08 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | - |
| Friesland | 0,18 | 0,14 | 0,22 | 0,21 | 0,15 | 0,24 | 1,8 | 1,7 | 1,6 | 0,6 | - |
| Drenthe | 0,02 | 0,01 | 0,02 | 0,03 | 0,07 | 0,03 | 4,6 | 4,6 | 2,3 | 0,5 | - |
| Overijssel | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,03 | 0,04 | 0,13 | 6,1 | 6,1 | 5,9 | 2,6 | - |
| Gelderland | 0,39 | 0,57 | 0,50 | 0,43 | 0,68 | 0,56 | 3,8 | 3,9 | 2,9 | 2,9 | - |
| Flevoland | 0,10 | 0,14 | 0,19 | 0,11 | 0,17 | 0,20 | 3,2 | 2,9 | 2,6 | 0,1 | - |
| Utrecht | 0,26 | 0,26 | 0,23 | 0,31 | 0,27 | 0,25 | 1,3 | 1,0 | 0,8 | 0,8 | - |
| Noord-Holland | 0,41 | 0,50 | 0,63 | 0,45 | 0,52 | 0,70 | 3,1 | 2,7 | 2,5 | 1,7 | - |
| Zuid-Holland | 0,25 | 0,25 | 0,22 | 0,27 | 0,26 | 0,22 | 0,2 | 0,3 | 0,1 | 0,1 | - |
| Zeeland | 0,12 | 0,12 | 0,15 | 0,15 | 0,15 | 0,21 | 0,9 | 0,8 | 0,9 | 0,2 | - |
| Noord-Brabant | 0,13 | 0,25 | 0,19 | 0,19 | 0,28 | 0,24 | 7,2 | 7,1 | 6,9 | 1,1 | - |
| Limburg | 0,04 | 0,04 | 0,07 | 0,05 | 0,10 | 0,08 | 3,0 | 3,0 | 2,9 | 0,2 | - |
| Capaciteit op de plank ³ | - | - | - | - | - | - | 8,3 | 8,3 | 10,6 | - | - |
| Nederland | 1,98 | 2,37 | 2,50 | 2,34 | 2,83 | 2,92 | 43,8 | 42,7 | 40,3 | 11,2 | - |

1 Totaal op de stort gebracht is netto gestort plus de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen.
2 Restcapaciteit is de resterende capaciteit op basis van de vergunde totale capaciteit.
3 Capaciteit op de plank is uitgeruilde capaciteit waarvan nog niet bekend is bij welke stortplaats deze in procedure wordt gebracht.

De capaciteit in procedure betreft geplande uitbreidingen van bestaande stortplaatsen door het overhevelen van vergunde restcapaciteiten van andere (gesloten) stortplaatsen. Op 31 december 2017 was er geen capaciteit in procedure. De genoemde capaciteiten geven de situatie van 31 december 2017 weer.

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

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

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

De netto gestorte hoeveelheid afval (de totale hoeveelheid op de stort gebracht minus de hoeveelheid bouwstoffen, die conform het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) is toegepast) is met zes procent toegenomen; deze toename bedraagt 0,1 Mton.

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

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

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

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

Tabel 4: Overzicht van de afvalcategorieën die netto gestort zijn

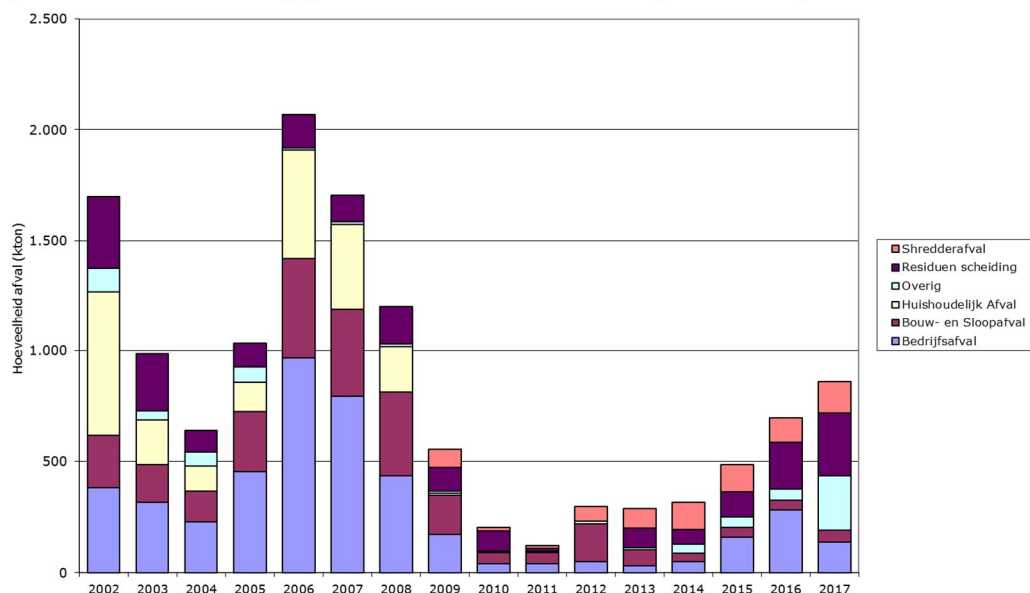
| Afvalcategorie | Hoeveelheden netto gestort (kton) | | | | |
|--|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| (Grof) huishoudelijk afval | - | - | - | - | - |
| Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval | 250 |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

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

De cijfers uit de periode 2002-2012 zijn niet helemaal te vergelijken met de cijfers in de periode 2013-2017. Door een herziening van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (Bssa) worden de cijfers nu op een andere manier verzameld dan in het verleden. Ook zijn er verschuivingen in de afvalstoffen die nu onder het Bssa vallen. Een aantal opmerkingen zijn bij deze figuur te maken:

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

Figuur 3: Met ontheffing gestorte hoeveelheden afval (2002-2017)



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

Tabel 5 geeft voor de jaren 2013 tot en met 2017 de hoeveelheid op de stort gebruikte Bbk-bouwstoffen per categorie. Gevaarlijk afval mag niet als Bbk-bouwstof worden toegepast en wordt daarom niet in tabel 5 vermeld. Voor een compleet overzicht van de per afvalcategorie toegepaste hoeveelheid Bbk-bouwstoffen wordt verwezen naar bijlage B-3. De percentages in de laatste kolom geven per categorie weer hoeveel afval is gebruikt als Bbk-bouwstof.

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

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

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

In vergelijking met 2016 is in 2017 minder Bbk-bouwstof toegepast op stortplaatsen. Er werden meer bouw- en sloopafval en AVI-reststoffen als bouwstof toegepast, maar het toepassen van grond als Bbk-bouwstof daalde met ruim veertig procent (-42%). Door beperking tot het stortlichaam valt gebruik bij afwerking van stortplaatsen buiten de vraagstelling.

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

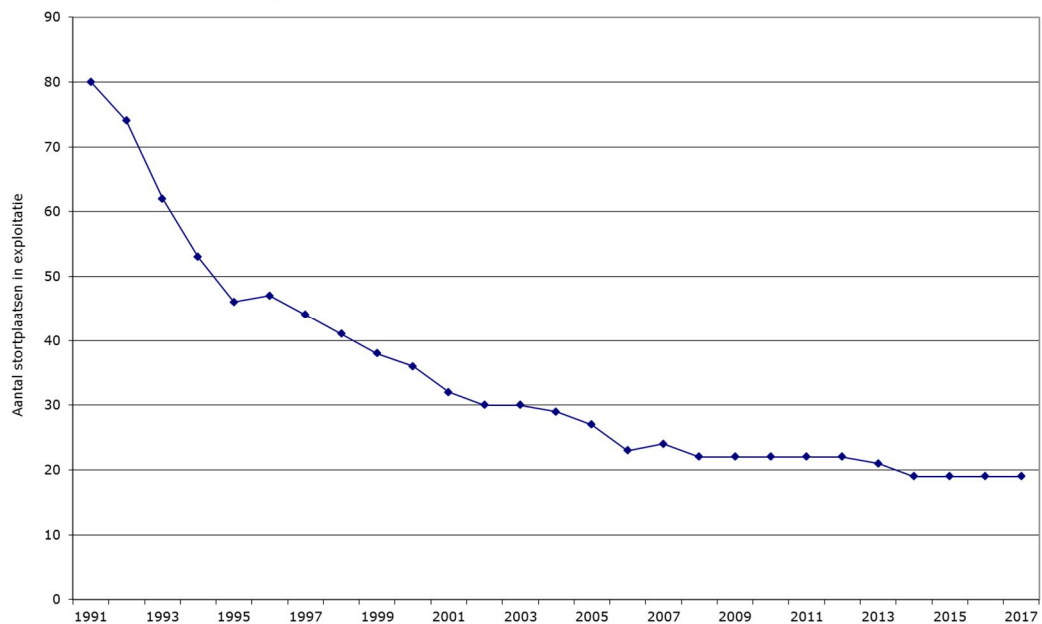
Tabel 6: Overzicht van de afvalcategorieën die op de stort gebracht zijn (inclusief Bbk-bouwstoffen)

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

Aantal stortplaatsen in exploitatie

Het aantal stortplaatsen met stortcapaciteit neemt al sinds de eerste enquête van de Werkgroep in 1991 af. Na een snelle afname begin jaren negentig, neemt het aantal stortplaatsen nu langzaam af. Figuur 4 geeft een overzicht van het aantal stortplaatsen in exploitatie sinds 1991. Eind 2017 gaat het om 19 stortplaatsen. Deze stortplaatsen zijn vergund om afval te mogen storten. Op één stortplaats, Attero Montfort, is in 2017 geen afval gestort.

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



Stortgasemissies

Uit de enquête blijkt dat in 2017 62 miljoen m³ stortgas is onttrokken, zie tabel 7. De hoeveelheid onttrokken stortgas is ten opzichte van 2016 met één procent gestegen. Tot 2015 was er steeds een afname van de hoeveelheid onttrokken stortgas. Wel wordt steeds meer stortgas gefakkeld in plaats van benut, dit vanwege de afnemende kwaliteit van het stortgas. De gemiddelde methaanconcentratie van het stortgas is gestegen van 45,5 procent naar 48,0 procent. Zie bijlage B-5 voor de detailgegevens.

Tabel 7: Gegevens over de productie en winning van stortgas

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

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

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

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

Storten op eigen terrein

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

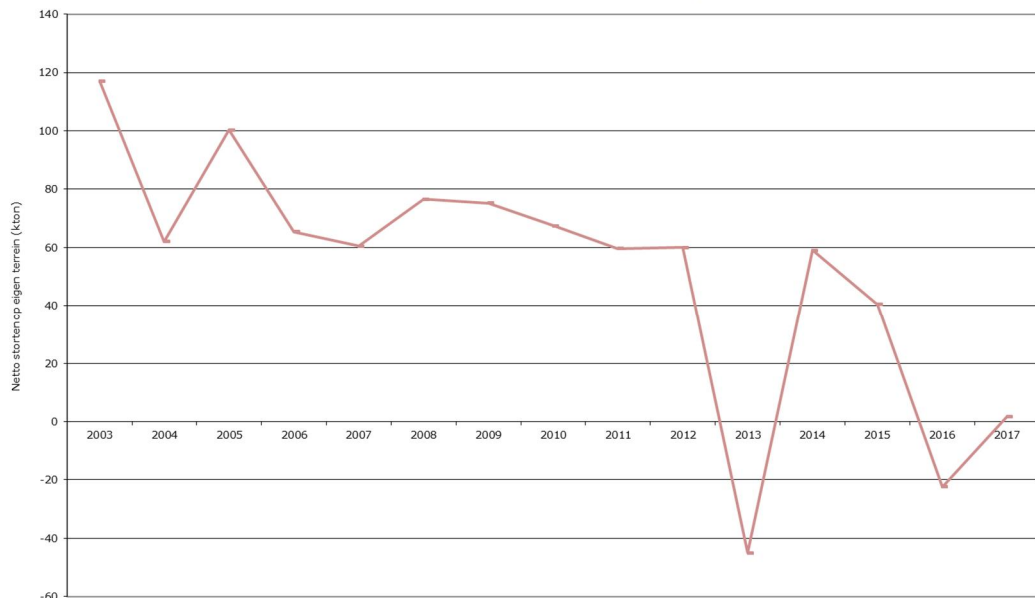
Grondtarra is grond die van de aangevoerde aardappelen en bieten wordt verwijderd. Deze grondtarra wordt na ontwatering en rijping als grond verkocht en toegepast in bijvoorbeeld de wegebouw. Een deel van de grond wordt op eigen terrein ingezet voor het opzetten van dijken ten behoeve van grondbergingsvakken.

In totaal werd er in 2017 48 kton tarra geproduceerd en 46 kton afgevoerd. In 2016 werd er nog netto 22 kton grondtarra van het eigen terrein afgevoerd. Sinds 2013 zijn de bedrijven uit de zetmeelindustrie begonnen om tarra, dat in het verleden gestort is, af te voeren. De afvoer van gestorte tarra bedroeg in de periode 2013-2016 in totaal 187 kton.

In figuur 5 is een overzicht opgenomen van de hoeveelheden op eigen terrein gestort afval sinds 2003. De sterke afname is vooral veroorzaakt doordat een aantal bedrijven de eigen stortplaatsen hebben gesloten en de afvalstoffen in afwachting van nuttige toepassing op het eigen terrein hebben opgeslagen. In de jaren 2006-2012 lag de hoeveelheid op eigen grond gestort afval rond de 65 kton.

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

Figuur 5: Overzicht hoeveelheid netto gestort afval op eigen terrein (2003-2017)



3.3 Verbranden

In 2017 is in 13 afvalverbrandingsinstallaties 7.627 kton afval verbrand. Dit is exclusief de aparte installaties die gedroogd slib of papierslib verbranden. Voor zover in afvalverbrandingsinstallaties gedroogd slib wordt meeverbrand, is dat hierbij wel inbegrepen. Bijlage C bevat de bij de verbrandingsinstallaties verzamelde gegevens in detail.

Tabel 9 geeft een overzicht van de verwerkte hoeveelheden per installatie in de periode 2013-2017. In 2017 is 2 procent minder afval verbrand dan in 2016.

Tabel 9: De verbrande hoeveelheid afval per installatie

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

Tabel 10 geeft inzicht in de verdeling van verbrand afval over de afvalcategorieën sinds 2013. Onder de categorie "overig / niet gespecificeerd" valt ook zuiveringsslib en reinigingsdienstafval.

Vanaf 2009 is de afvalcategorie gemengd stedelijk afval opgenomen. De reden hiervoor is dat steeds meer installaties alleen nog een opgave doen op basis van Euralcode. De Euralcode voor (grof) huishoudelijk afval en vergelijkbaar bedrijfsafval, kantoor-, winkel- en dienstenaafval is gelijk, namelijk 200301 (gemengd stedelijk afval). Als door een exploitant geen verdere specificatie is opgegeven, is het afval opgenomen als gemengd stedelijk afval. De hoeveelheden voor (grof) huishoudelijk afval, bedrijfsafval en gemengd stedelijk afval zijn in 2017 lager dan in 2016. Het totaal aan afval met Euralcode 200301, 3.902 kton, is met 4 procent afgenomen ten opzichte van 2016, 4.075 kton.

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

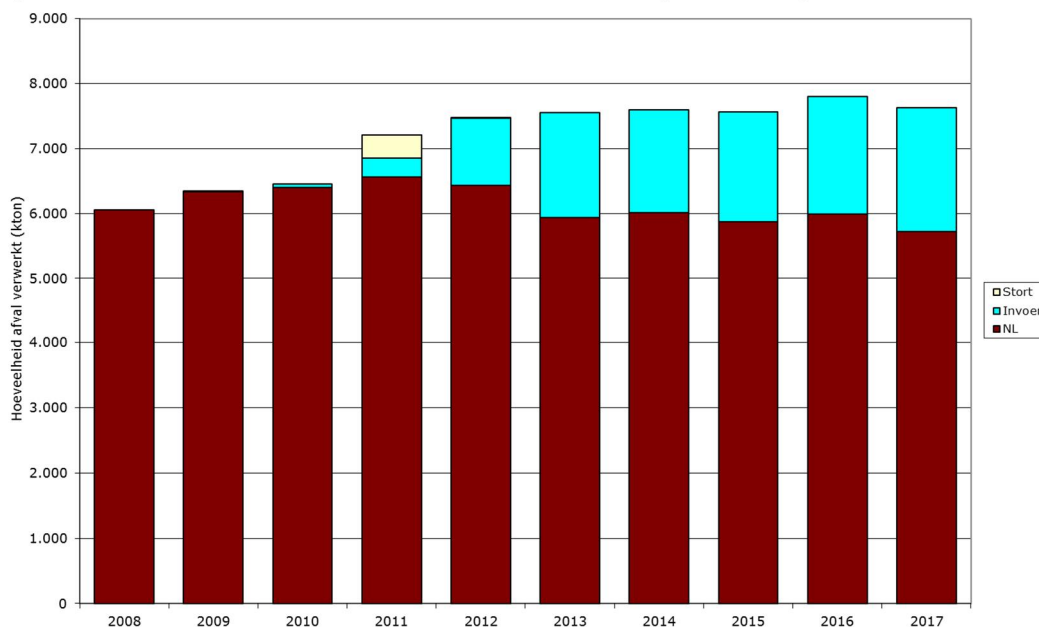
Tabel 10: De verbrande hoeveelheid afval per afvalcategorie

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

Herkomst afval

In figuur 6 is de herkomst gegeven van afval dat verwerkt is in de AVI's voor de periode 2008-2017. Naast het Nederlandse afval dat AVI's verwerken, wordt er ook afval ingevoerd om te verbranden. Import van afval is mogelijk wanneer een AVI de R1-status heeft gekregen; in Nederland is de R1-status aan alle AVI's (m.u.v. Zavin) toegekend. De laatste drie jaren neemt de import van afval beperkt toe. Op basis van informatie van AVI's blijkt dat in 2017 1.910 kton is ingevoerd. Dit was in 2016 1.809 kton. Hierbij gaat het voornamelijk om reststoffen na scheiding. Net zoals in 2016 werd er in 2017 geen afval afkomstig uit stortplaatsen verbrand. De hoeveelheid afval direct afkomstig uit Nederland die in 2017 is verwerkt (5.716 kton) is afgenomen ten opzichte van 2016 (5.987 kton).

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



AVI-capaciteit

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

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

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

| Provincie | Installatie | Capaciteit (op 31 december 2017) (kton/jaar) |
|---------------|---|--|
| Groningen | EEW Energy From Waste Delfzijl BV | 576 |
| Friesland | REC Harlingen | 280 |
| Drenthe | Attero Noord BV GAVI Wijster ¹ | 719 |
| Overijssel | Twence Afval en energie | 650 |
| Gelderland | ARN B.V. | 310 |
| | AVR Afvalverwerking BV | 400 |
| Noord-Holland | HVCafvalcentrale locatie Alkmaar ² | 675 |
| | Afval Energie Bedrijf ³ | 1.350 |
| Zuid-Holland | AVR Afvalverwerking Rijnmond | 1.300 |
| | HVCafvalcentrale locatie Dordrecht ⁴ | 396 |
| | ZAVIN CV | 10 |
| Noord-Brabant | AEC Moerdijk | 1.200 |
| | SITA ReEnergy | 336 |
| Totaal | | 8.202 |

1 Bij een gemiddelde stookwaarde van het afval van 7,5 MJ/kg en een beschikbaarheid van de installatie van 92 procent.

2 Bij een gemiddelde stookwaarde van 10 MJ/kg voor lijnen 1-3 en 12,5 MJ/kg voor lijn 4 en 100% beschikbaarheid.

3 Voor het deel met de naam AEC is hierbij een capaciteit van 850 kton opgenomen. De thermische capaciteit is bij AEC 260 GJ/uur per lijn. Voor het deel met de naam HRC is de capaciteit 500 kton. Daarnaast mag bij AEB ook nog 160 kton zuiveringsslib worden verbrand.

4 Dit is bij een thermische bezetting van 110% en een stookwaarde van afval van 9,57 MJ/kg en een bedrijfstijd van 8.509 uur.

Energie uit afval

Alle afvalverbrandingsinstallaties in Nederland wekken bij het verwerken van het afval energie op in de vorm van elektriciteit en/of warmte. In 2017 is 3.688 GWh aan elektriciteit door de AVI's geproduceerd, gemeten direct aan de turbines. Dit is twee procent minder dan in 2016. Van de geproduceerde elektriciteit is ongeveer 80 procent aan het net of andere installaties buiten de AVI geleverd. De rest is bestemd voor eigen gebruik, vooral voor de rookgasreiniging. Daarnaast is er door de AVI's 22,3 Peta joule aan warmte extern geleverd. Dit is zes procent meer dan in 2016. De temperatuur waarop deze warmte wordt geleverd is per installatie verschillend. Dit wordt bepaald door de vraag naar warmte in de buurt van de installatie. De geleverde warmte wordt gebruikt voor industriële processen, stadsverwarming of het verwarmen van kassen. In tabel 12 is de bruto geproduceerde energie voor de jaren 2013-2017 opgenomen. De opgegeven energieproductie voor 2017 is alle geproduceerde energie die wordt toegepast, dit is inclusief de energie die wordt gebruikt voor de rookgasreiniging. Voor 2013 is de energie die wordt gebruikt voor de rookgasreiniging niet meegenomen.

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

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

Afgevangen CO₂

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

AVI-reststoffen

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

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

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

Tabel 13: Productie, verwerking en afzet van bodemassen

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

Tabel 14: Afzet reststoffen AVI's exclusief bodemassen

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

3.4 Vergisten en composteren van gft-afval

In 2017 is bij 21 installaties gescheiden ingezameld gft-afval uit huishoudens verwerkt via vergisten of composteren. In totaal verwerkten de 21 installaties 1.492 kton gft-afval onder Euralcode 200108 (zie tabel 15). Naast gft-afval verwerkten deze installaties ook ander gescheiden ingezameld organisch materiaal als veilingafval, swill, landbouwafval en organisch afval uit de HDO-sector. Deze stromen zijn geschikt voor het maken van compost. In totaal verwerkten de installaties 1.735 kton gft-afval en overig organisch afval. Bijlage D-4 bevat een gedetailleerd overzicht per installatie.

Tabel 15: De totale hoeveelheid verwerkt gft-afval

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

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

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

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

Tabel 16: De hoeveelheid vergist gft-afval per installatie

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

Capaciteit

Tabel 17 bevat de vergunde capaciteit voor het composteren en vergisten van gft-afval per 31 december 2017. De vergunde capaciteit voor vergisten is 977 kton. Deze capaciteit is met 36 kton toegenomen ten opzichte van 2016. De totale vergunde composteercapaciteit bij installaties die gft-afval verwerken, is per 31 december 2017 2.493 kton en is met 119 kton toegenomen ten opzichte van 2016. De totale verwerkingscapaciteit van de vergistings- en composteerinrichtingen ligt rond de 3.470 kton. Dit betekent echter niet dat het aanbod 3.470 kton kan zijn. In de praktijk wordt een deel van de capaciteit voor het composteren gebruikt voor afval dat al eerder is vergist. De vergunde capaciteit wordt niet alleen benut voor het gft-afval, maar ook voor andere organische fracties en geldt voor de gehele inrichting. Het is niet te achterhalen wat de vergunde capaciteit per deelstroom is.

Tabel 17: De vergunde capaciteiten voor composteren en vergisten van organisch-afval waar gft-afval vergund is (per 31 december 2017)

| Provincie | Installatie | Vergunde vergistings-capaciteit voor verwerking van gft-afval (kton) | Vergunde composterings-capaciteit voor verwerking van gft-afval (kton) |
|---------------|--|--|--|
| Groningen | Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR) | - | 35 |
| Friesland | Orgaworld compostering Drachten | - | 90 |
| Drenthe | Attero Noord | 150 | 480 |
| Overijssel | Twence Compostering | 70 | 150 |
| | Natuurgas Overijssel BV | 45 | - |
| Gelderland | Attero locatie Wilp | 66 | 250 |
| | ARN B.V. | 70 | 70 |
| Flevoland | Orgaworld vergisting Biocel | 95 | 95 |
| | OrgaworldComposteringLelystad B.V. | - | 112 |
| Noord-Holland | HCVcompostering locatie Middenmeer | 140 | 140 |
| | De Meerlanden compostering B.V. | 55 | 55 |
| | HVCcompostering locatie Purmerend | - | 81 |
| Zuid-Holland | Indaver Compost Europoort | - | 100 |
| | Indaver Compost Alphen aan den Rijn | 75 | 75 |
| Zeeland | Indaver Compost Vlissingen-Oost | - | 65 |
| Noord-Brabant | Attero Zuid, locatie Moerdijk | - | 236 |
| | Van Kaathoven Compostering St Oedenrode B.V. | - | 48 |
| | Attero Zuid, locatie Deurne | - | 50 |
| | Attero Zuid, locatie Tilburg | 86 | 86 |
| Limburg | Attero Zuid, locatie Maastricht | - | 150 |
| | Attero Zuid, locatie Venlo | 125 | 125 |
| Totaal | | 977 | 2.493 |

Afzet compost/overige producten

Van de verwerkte hoeveelheid gft-afval blijft ongeveer de helft in de vorm van compost over. In tabel 18 is aangegeven hoe de geproduceerde compost van 2013 tot en met 2017 is afgezet. De meeste compost gaat naar de akkerbouw en potgrond- en opzaksector.

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

De totale hoeveelheid geproduceerde compost is in 2017 met 7 procent gedaald ten opzichte van 2016. Het aandeel compost op de verwerkte hoeveelheid gft is gedaald van 51 procent in 2016 naar 45 procent in 2017.

Tabel 18: Afzet compost naar sector

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

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

Toepassingen biogas

Via vergisten wordt biogas opgewekt dat wordt gebruikt voor de productie van duurzame energie. Afhankelijk van de mogelijkheden wordt warmte, elektriciteit of aardgas geleverd aan externen. Een deel van de warmte en elektriciteit wordt intern gebruikt. In tabel 19 is weergegeven wat er de afgelopen vijf jaar is geproduceerd aan gas, elektriciteit en warmte.

Bij het opwerken van biogas tot groen gas wordt de CH₄-fractie en de CO₂-fractie gescheiden. Het is technisch mogelijk deze CO₂ separaat op te vangen en als product op de markt te brengen. In 2017 is er op deze wijze 4,2 kton vloeibaar CO₂ geproduceerd.

Tabel 19: Geleverde energie en CO₂ vanuit gft-vergistingsinstallaties

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

* vanaf 2015 uitgevraagd

Invoer gft-afval

In 2017 is er minder gft-afval in Nederland ingevoerd ten opzichte van 2016. In tabel 20 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden sinds 2013 (voor zover opgegeven door de afzonderlijke exploitanten). Gegevens over mogelijke uitvoer van gft-afval zijn niet opgegeven, omdat de gft-verwerkers hier geen zicht op hebben.

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

| | Hoeveelheid verwerkt gft-afval (kton) | | | | |
|----------------------|---------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| Nederlands gft-afval | 1.255 | 1.355 | 1.355 | 1.416 | 1.485 |
| Invoer gft-afval | 18 | 2 | 1 | 15 | 7 |
| Totaal | 1.273 | 1.357 | 1.356 | 1.431 | 1.492 |

3.5 Grond- en baggerspecieverwerking

In 2017 is in totaal een hoeveelheid van bijna 44 Mton (licht verontreinigde) grond verwerkt en toegepast. Daarnaast is ook nog eens ruim 16 Mton (licht verontreinigde) baggerspecie verwerkt en toegepast. Een hoeveelheid van 3 Mton verontreinigde grond is gereinigd of geïmmobiliseerd, zodat het daarna als toepasbaar materiaal kon worden ingezet. Zie tabellen 21, 22 en 23 voor meer details.

Op 15 stortplaatsen is 732 kton verontreinigde grond (zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk afval) terecht gekomen. Een hoeveelheid van 2.365 kton verontreinigde baggerspecie is definitief geborgen in zeven baggerspecielocaties.

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

Tabel 21: Verwerkte en toegepaste hoeveelheden verontreinigde grond

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

Tabel 22: Verwerkte en toegepaste hoeveelheden baggerspecie

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

Direct toegepast

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

Het wettelijk kader voor hergebruik is sinds 2008 het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). Onder dit regime wordt de (licht) verontreinigde grond en baggerspecie direct hergebruikt als (water)bodem of in zogenaamde grootschalige bodemtoepassingen, zoals bijvoorbeeld geluidswallen en wegfunderingen.

Met de inwerkingtreding van het Bbk in 2008 zijn de in dit rapport gepresenteerde hoeveelheden toegepaste grond en baggerspecie gebaseerd op het Meldpunt Bodemkwaliteit. Op basis van dit centrale meldpunt bedroeg de hoeveelheid grond die in 2017 werd toegepast 40 miljoen ton en de hoeveelheid baggerspecie was in dit kader 14 miljoen ton.

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

De totale hoeveelheid grond die direct werd toegepast, bestond met name uit licht verontreinigde grond die zonder bewerking kan worden toegepast, maar daarnaast ook uit een hoeveelheid gereinigde grond (circa 2.400 kton).

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

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

Reinigen en Immobilisatie

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

Tabel 23: Reiniging en immobilisatie van grond

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

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

De hoeveelheid grond die is in- en uitgevoerd varieert enigszins per jaar; de invoer van grond was in 2017 wel een stuk hoger dan de voorgaande jaren (zie tabel 21). De grond die wordt ingevoerd, wordt in Nederland thermisch gereinigd. De ingevoerde hoeveelheid is dan ook meegenomen in de hoeveelheid die thermisch is gereinigd.

De hoeveelheid gereinigde baggerspecie betreft de baggerspecie die door de 'reguliere' grondreinigingsinstallaties is verwerkt. De in 2017 verwerkte hoeveelheid is ten opzichte van de voorgaande jaren flink verminderd (zie ook tabel 22). De meeste in ons land vrijkomende baggerspecie wordt, indien nodig, veelal door sedimentatie- en rijpingsdepots verwerkt.

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

Op de stort gebracht

Op 15 van de 19 stortplaatsen is in 2017 zowel niet-gevaarlijke als gevaarlijke grond geaccepteerd. De totale hoeveelheid grond en reinigingsresiduen, die op de stortplaatsen is verwerkt, bedraagt 732 kton. Vergeleken met 2016, toen 890 kton grond en reinigingsresiduen op de stort gebracht werd, betekent dit een afname van achttien procent.

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

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

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

Als bouwstof toegepast op de stortplaats

Net als in de voorgaande enquêtes is ook voor 2017 gevraagd naar de hoeveelheid grond die op de stortplaats is toegepast als bouwstof. Dit betreft het gedeelte van het toegepaste materiaal waarvan de milieuhygiënische kwaliteit conform het Besluit bodemkwaliteit dient te zijn. In 2017 bedroeg deze hoeveelheid 90 kton (zie tabel 5 in de subparagraaf over storten), ongeveer twaalf procent van de totale hoeveelheid op de stort gebrachte grond (inclusief reinigingsresidu). Deze als bouwstof toegepaste grond werd op de stortplaats voornamelijk gebruikt voor stortwallen en tussenafdek.

Bijlagen

A. Contactpersonen Werkgroep Afvalregistratie

| Organisatie | Contactpersoon | e-mail adres |
|---|-------------------------|--------------------------------------|
| Rijkswaterstaat, Afval Circulair | dhr. O.H.C. Janmaat | olaf.janmaat@rws.nl |
| Vereniging Afvalbedrijven | mevr. L. Schoonus | schoonus@verenigingafvalbedrijven.nl |
| Interprovinciaal Overleg | dhr. J.D. van der Kroef | dvdkroef@brabant.nl |
| Rijkswaterstaat, Bodem+ | dhr. H.J. Miedema | herman.miedema@rws.nl |
| Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat | dhr. P.J.M.G. Frijns | peter.frijns@minienm.nl |

B. Storten

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

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

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

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

| Locatiennaam | Status | Restcapaciteit (m ³) | Ingerichte capaciteit (m ³) |
|-------------------------------|-------------------|-------------------------------------|--|
| Borgerswold | storten beëindigd | | |
| Kloosterlaan | storten beëindigd | | |
| de Stainkoeln 1 | storten beëindigd | | |
| de Stainkoeln 2* | in exploitatie | 375.000 | 375.000 |
| Vuilstort Usquert | in afwerking | | |
| Woldjerspoor | storten beëindigd | | |
| Totaal Groningen | | 375.000 | 375.000 |
| Ecopark de Wierde | in exploitatie | 1.550.000 | 600.000 |
| Skinkeskâns | storten beëindigd | | |
| Weperpolder | storten beëindigd | | |
| Totaal Friesland | | 1.550.000 | 600.000 |
| Attero Noord, locatie Wijster | in exploitatie | 2.262.328 | 466.000 |
| Totaal Drenthe | | 2.262.328 | 466.000 |
| Boeldershoek | in exploitatie | 2.050.000 | 2.050.000 |
| Bovenveld | in exploitatie | 209.000 | 209.000 |
| Collendoorn | storten beëindigd | | |
| Elhorst/Vloedbelt | in exploitatie | 3.602.000 | 300.000 |
| het Rikkerink | storten beëindigd | | |
| Vasse | storten beëindigd | | |
| Totaal Overijssel | | 5.861.000 | 2.559.000 |
| Afvalberging de Zweekhorst | in exploitatie | 81.000 | 81.000 |
| Afvalverwerking Vink | in exploitatie | 785.618 | 785.618 |
| Stortplaats de Meersteeg | in afwerking | | |
| Armhoede | storten beëindigd | | |
| ARN B.V. | in exploitatie | 900.000 | 900.000 |
| Hattem | storten beëindigd | | |
| de Langenberg | storten beëindigd | | |
| De Keyenberg | storten beëindigd | | |
| Stortplaats de Sluiner | in exploitatie | 1.103.121 | 1.103.121 |
| Ullerberg | storten beëindigd | | |
| Totaal Gelderland | | 2.869.739 | 2.869.739 |
| Braambergen | in afwerking | | |
| Het Friese Pad | storten beëindigd | | |
| Zeeasterweg | in exploitatie | 2.648.120 | 94.780 |
| Totaal Flevoland | | 2.648.120 | 94.780 |
| Smink afvalverwerking | in exploitatie | 825.000 | 825.000 |
| Totaal Utrecht | | 825.000 | 825.000 |
| Boekelerdijk Alkmaar | in exploitatie | 606.142 | 606.142 |
| Bodemsanering Diemerzeedijk | storten beëindigd | | |
| Hollandse Brug | storten beëindigd | | |
| Nauernasche Polder | in exploitatie | 883.303 | 883.303 |
| Schoterroog | storten beëindigd | | |
| Wieringermeer | in exploitatie | 1.000.880 | 208.880 |
| Totaal Noord-Holland | | 2.490.325 | 1.698.325 |
| Derde Merwedehaven | in afwerking | | |
| VBM | in exploitatie | 140.301 | 140.301 |
| Totaal Zuid-Holland | | 140.301 | 140.301 |

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

Stortcapaciteit op de plank

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

Noot:

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

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

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

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

Groningen

| | | |
|---|----------------------------------|--------------|
| <u>de Stainkoeln 2</u> | - op de stort gebracht (ton): | 78.237 |
| | - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): | 27.995 (36%) |
| actief kool | | |
| afval van communale RWZI's | | |
| afval van energiecentrales | | |
| agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval | | |
| asbesthoudend afval, gevaarlijk afval | | |
| baggerspecie, niet gevaarlijk | | |
| bedrijfsafval | | |
| bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval | | |
| bouw- en sloopafval, overig | | |
| bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk | | |
| dakafval, gevaarlijk afval | | |
| grond, niet gevaarlijk | | |
| hout, gevaarlijk afval | | |
| hout, niet gevaarlijk | | |
| industrieel afval, gevaarlijk afval | | |
| industrieel afval, niet gevaarlijk | | |
| industrieel zuiveringsslib | | |
| overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk | | |
| residuen composteren | | |
| residuen grondreiniging | | |
| reststoffen AVI's, gevaarlijk afval | | |
| reststoffen AVI's, niet gevaarlijk | | |
| reststoffen na drinkwaterbereiding | | |
| reststoffen scheiding | | |
| straalgrit, gevaarlijk afval | | |
| straalgrit, niet gevaarlijk | | |

Friesland

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

Drenthe

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

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

Overijssel

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

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

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

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

Gelderland

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

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

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

straalgrit, gevaarlijk afval
straalgrit, niet gevaarlijk

Flevoland

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

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

Noord-Holland

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

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

Sortiva B.V. - op de stort gebracht (ton): 3.877
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): - (0%)

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

Wieringermeer - op de stort gebracht (ton): 3.714
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): - (0%)

industrieel afval, niet gevaarlijk

Zuid-Holland

VBM - op de stort gebracht (ton): 221.464
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 5.583 (3%)

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

Zeeland

Stortplaats Noord- en Midden Zeeland - op de stort gebracht (ton): 205.467
 - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): 51.246 (25%)

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

Noord-Brabant

| | | |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------|
| <u>Attero locatie Bergen op Zoom</u> | - op de stort gebracht (ton): | 3.170 |
| | - waarvan Bbk-bouwstoffen (ton): | - (0%) |

residuen grondreiniging

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

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

Limburg

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

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

Tabel B-5: Gegevens stortgaswinning per locatie, 2017

| Gemeente (locatiernaam) | Toepassing | Benut stortgas (m³) | Methaan-gehalte (%) | Energielevering | | | | Gefakkeld (m³) |
|------------------------------------|---------------|---------------------|---------------------|-----------------|---|------------------------------------|--|----------------|
| | | | | Aardgas (m³) | Elektr. Levering aan distributiebedrijf (kWh) | Eigen verbruik elektriciteit (kWh) | Eigen verbruik warmte en levering externen (kWh) | |
| Alkmaar (Kanaaldijk) | WKK | 170.980 | 59,0 | | | | onbekend | 192.034 |
| Almere (Braambergen) | elektriciteit | 618.150 | 38,9 | | 622.107 | | | 63.832 |
| Amersfoort (Smink) | elektriciteit | 1.651.121 | 51,0 | | 1.267.000 | 1.529.000 | | 165.186 |
| Amsterdam (Diemerzeedijk) | fakkel | | 25,0 | | | | | 237.174 |
| Barneveld (Vink) | elektriciteit | 786.743 | 47,6 | | 1.400.000 | | | 10.873.257 |
| Bergen op Zoom (De Kragge) | elektriciteit | 1.143.682 | 53,9 | | 1.519.820 | 3.576 | | |
| Beuningen (ARN) | WKK | 1.176.388 | 51,4 | | | | 18.995 | 257.845 |
| Borne (Elhorst/Vloedbelt) | elektriciteit | 481.651 | 52,0 | | 528.068 | | | |
| Borsele (Noord- en Midden Zeeland) | elektriciteit | 704.285 | 48,9 | | 774.600 | | | 716.883 |
| Breda (Bavel-Dorst) | elektriciteit | 183.605 | 55,0 | | 180.665 | 2.940 | | 258.858 |
| Bronckhorst (De Langenberg) | elektriciteit | 844.000 | 37,1 | | 767.820 | 59.570 | | 4.000 |
| Cuijk (Haps) | ruw gas | 636.878 | 32,1 | 636.878 | | | | |
| Delfzijl (Kloosterlaan) | fakkel | | 56,0 | | | | | 245.000 |
| Dordrecht (Derde Merwedehaven) | elektriciteit | 2.210.808 | 46,6 | | 3.732.300 | | | 322.760 |
| Ermelo (Ullerberg) | elektriciteit | 815.000 | 56,1 | | 1.248.550 | 91.440 | | 4.000 |
| Geldermalsen (De Meersteeg) | WKK | 74.090 | 60,0 | | | | onbekend | 506.939 |
| Gooise Meren (Hollandse Brug) | fakkel | | 34,0 | | | | | 605.225 |
| Groningen (Stainkoeln 1) | fakkel | | 47,1 | | | | | 333.804 |
| Groningen (Stainkoeln 2) | WKK | 294.270 | 40,7 | | | | 1.412.035 | 217.145 |
| Groningen (Woldjerpoo) | fakkel | | 43,0 | | | | | 615.600 |
| Haarlem (Schoterog) | fakkel | | 34,0 | | | | | 702.483 |
| Hardenberg (Bovenveld) | elektriciteit | 250.000 | 51,0 | | 379.781 | | | |
| Hardenberg (Collendoorn) | elektriciteit | 195.238 | 56,0 | | 265.200 | | | |
| Hatterem (Oranje Nassau/Leemkule) | fakkel | | 54,0 | | | | | 113.011 |
| Heerenveen (De Wierde) | W/K/ruw gas | 716.439 | 63,9 | 169.550 | | | 2.247.024 | 5.050 |
| Hengelo (Boeldershoek) | elektriciteit | 863.201 | 50,0 | | 1.575.000 | | 1.510.000 | |
| Hof van Twente (het Rikkerink) | elektriciteit | 674.354 | 50,0 | | 284.489 | | | |
| Hollands Kroon (Middenmeer) | WKK | 1.186.000 | 38,7 | | | | onbekend | 244.776 |
| Horst aan de Maas (Zuringspeel) | fakkel | | 37,5 | | | | | 1.226.400 |

| Gemeente (locatiernaam) | Toepassing | Benut stortgas (m³) | Methaan-gehalte (%) | Energielevering | | | | Gefakkeld (m³) |
|---------------------------------------|---------------|---------------------|---------------------|------------------|---|------------------------------------|--|-------------------|
| | | | | Aardgas (m³) | Elektr. Levering aan distributiebedrijf (kWh) | Eigen verbruik elektriciteit (kWh) | Eigen verbruik warmte en levering externen (kWh) | |
| Landgraaf (Europaweg-Noord) | elektriciteit | 759.532 | 46,6 | | 997.927 | | | |
| Landgraaf (Ubach over Worms) | elektriciteit | 1.829.191 | 33,0 | | 1.699.673 | | | |
| Leeuwarden (Skinkeskâns) | WKK | 14.956 | 69,0 | | | | onbekend | 73.025 |
| Lelystad (Zeeasterweg) | fakkeld | | 35,4 | | | | | 269.923 |
| Lochem (Armhoede) | fakkeld | | 57,0 | | | | | 58.300 |
| Maastricht (Belvédère) | elektriciteit | 918.763 | 37,5 | | 1.064.800 | | | |
| Meerijstad (Vlagheide) | elektriciteit | 2.492.470 | 51,0 | | 1.447.420 | 14.163 | | 1.554.631 |
| Midden-Drenthe (Wijster) | aardgas | 3.206.942 | 62,3 | 1.866.323 | | | | |
| Moerdijk (Zevenbergen) | elektriciteit | 514.419 | 54,5 | | 956.640 | 80 | | 85.036 |
| Mook en Middelaar (Mook) | fakkeld | | 37,5 | | | | | 317.637 |
| Noordoostpolder (Friese Pad) | elektriciteit | 816.819 | 68,0 | | 1.241.417 | | | 64.128 |
| Nuenen c.a. (Gulbergen) | aardgas | 1.754.844 | 57,7 | 1.173.671 | | | | |
| Ooststellingwerf (Weperpolder) | fakkeld | | 57,0 | | | | | 250.000 |
| Roerdalen (Montfort) | elektriciteit | 1.012.294 | 37,1 | | 807.750 | 7.551 | | |
| 's-Hertogenbosch (Meerendonk) | fakkeld | | 40,0 | | | | | 125.000 |
| Schinnen (Groeve Houben) | elektriciteit | 1.509.252 | 42,7 | | 1.704.897 | | | 13.746 |
| Terneuzen (Koegorspolder) | fakkeld | | 53,7 | | | | | 872.571 |
| Tilburg (De Spinder) | aardgas | 2.815.639 | 46,9 | 1.514.558 | | | | 2.000 |
| Tubbergen (Vasse) | elektriciteit | 175.714 | 50,0 | | 351.429 | | | |
| Uden (Vluchtoordweg) | fakkeld | | 44,9 | | | | | 241.772 |
| Valkenburg aan de Geul (Langen Akker) | fakkeld | | 37,5 | | | | | 577.031 |
| Veendam (Borgerswold) | fakkeld | | 52,4 | | | | | 2.039.004 |
| Voorst (De Sluiner) | elektriciteit | 597.678 | 47,1 | | 1.005.600 | | | 505.380 |
| Wageningen (Keyenberg) | fakkeld | | 44,0 | | | | | 327.900 |
| Weert (Delbroek) | elektriciteit | 202.625 | 61,8 | | 348.480 | 80 | | 110.000 |
| Zaanstad (Nauernasche Polder) | WKK | 1.788.410 | 44,0 | | | | 5.299.446 | 639.176 |
| Totaal | | 36.086.431 | | 5.360.980 | 26.171.433 | 1.708.400 | 10.487.500 | 26.037.522 |

C. Verbranden

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

| Provincie | Gemeente | Locatienaam | Bezoekadres | beheerder/exploitant | Telefoonnummer |
|------------------|-----------------|--|-----------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| Groningen | Delfzijl | EEW Energy From Waste Delfzijl BV | Oosterhorn 38 | EEW Energy From Waste Delfzijl BV | 0596-674000 |
| Friesland | Harlingen | REC Harlingen | Lange Lijnbaan 14 | ReststoffenEnergieCentrale BV | 0517-432383 |
| Drenthe | Midden-Drenthe | Attero Noord BV GAVI Wijster | Vamweg 7 | Attero Noord | 088 - 5501000 |
| Overijssel | Hengelo (O) | Twence Afval en energie, lijnen 1 en 2 | Boldershoekweg 51 | Twence Holding | 074-2404444 |
| Gelderland | Beuningen | ARN B.V. | Nieuwe Pieckelaan 1 | ARN B.V. | 024-3717171 |
| | Duiven | AVR Afvalverwerking BV | Rivierweg 20 | AVR Afvalverwerking BV | 026-3171111 |
| Noord-Holland | Alkmaar | HVCafvalcentrale locatie Alkmaar | Jadestraat 1 | NV Huisvuilcentrale N-H | 0800-0700 |
| | Amsterdam | Afval Energie Bedrijf, AEC | Australiëhavenweg 21 | AEB Exploitatie BV | 020-5876299 |
| Zuid-Holland | Rotterdam | AVR Afvalverwerking Rijnmond | Prof. Gerbrandyweg 10 | AVR Afvalverwerking B.V. | 0181-275275 |
| | Dordrecht | HVCafvalcentrale locatie Dordrecht | Baanhoekweg 40 | HVCafvalcentrale | 0800-0700 |
| | Dordrecht | ZAVIN CV | Baanhoekweg 46 | ZAVIN BV | 078-6305300 |
| Noord-Brabant | Moerdijk | AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk) | Middenweg 34 | Attero B.V. | 088-5502000 |
| | Roosendaal | SITA ReEnergy | Potendreef 2 | SITA ReEnergy Roosendaal BV | 0165-534492 |

Tabel C-2: Vergunninggegevens

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

Tabel C-3: Locatiegegevens: bedrijfsvoering

| Provincie | Locatiennaam | Soort installatie | Scheidingsinstallatie | Methoden voorscheiding | Fracties | Aantal lijnen | Beschikbaarheidsgraad (%) (1) |
|---------------|--|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------|--|---------------|-------------------------------|
| Groningen | EEW Energy From Waste Delfzijl BV | afvalverbrandingsinstallatie | nee | - | - | 2 | 90 |
| Friesland | REC Harlingen | afvalverbrandingsinstallatie | Nee | - | - | 1 | 90 |
| Drenthe | Attero Noord BV GAVI Wijster | RDF-verbrandingsinstallatie | ja | zeven, ontijzeren , windshifting | ONF, RDF, blik, ijzer, papier, kunststof | 3 | 90 |
| Overijssel | Twence Afval en energie | afvalverbrandingsinstallatie | Nee | - | - | 2 | 96 |
| Gelderland | ARN B.V. | RDF-verbrandingsinstallatie | ja, alleen nog voor backup gebruikt | zeven, ballistisch | zeeffractie 0-40, RDF, metaal | 2 | 92 |
| | AVR Afvalverwerking BV | afvalverbrandingsinstallatie | Nee | - | - | 3 | 92 |
| Noord-Holland | HVCafvalcentrale locatie Alkmaar | afvalverbrandingsinstallatie | Nee | - | - | 4 | 95 |
| | Afval Energie Bedrijf | Afval Energie Centrale | ja, gepland | - | - | 6 | |
| Zuid-Holland | AVR Afvalverwerking Rijnmond | afvalverbrandingsinstallatie | Nee | - | - | 7 | 92 |
| | HVCafvalcentrale locatie Dordrecht | afvalverbrandingsinstallatie | Nee | - | - | 3 | 94 |
| | ZAVIN CV | verbranding specifiek afval | Nee | - | - | 1 | 95 |
| Noord-Brabant | AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk) | afvalverbrandingsinstallatie | Nee | - | - | 4 | |
| | SITA ReEnergy | Afvalverbranding | Nee | - | - | 2 | |

(1) Beschikbaarheidsgraad van de gehele installatie (verhouding tussen het aantal uren dat de installatie beschikbaar is en het aantal uren in 2017)

Tabel C-4: Gegevens verbrandingslijnen

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

Tabel C-5: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie, 2017

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

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

| Afvalcategorie | Totaal verwerkt (ton) | Groningen | Friesland | Drenthe | Overijssel | Gelderland | | Noord-Holland | | Zuid-Holland | | | Noord-Brabant | |
|---|-----------------------|-----------------------------------|----------------|------------------------------|-------------------------|----------------|----------------------------|-----------------------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------|---------------|------------------|----------------|
| | | EEW Energy From Waste Delfzijl BV | REC Harlingen | Attero Noord BV GAVI Wijster | Twence Afval en energie | ARN | AVR Afvalverwerking Duiven | HVCafval-centrale locatie Alkmaar | AEB Amsterdam | AVR Afvalverwerking Rijnmond | HVCafval-centrale locatie Dordrecht | ZAVIN CV | AEC Moerdijk | SITA ReEnergy |
| Gemengd stedelijk afval | 2.477.347 | 97.697 | 90.174 | 0 | 318.770 | 1.015 | 330.642 | 14.170 | 0 | 767.506 | 51.623 | 0 | 549.987 | 255.762 |
| (Grof) huishoudelijkafval | 844.294 | 5.221 | 16.484 | 0 | 3.669 | 65.969 | 9.624 | 233.134 | 397.330 | 613 | 80.885 | 0 | 29.854 | 1.512 |
| Bedrijfsafval (hdo) | 528.739 | 96 | 0 | 0 | 2 | 64.591 | 1.212 | 251.242 | 8.099 | 41.522 | 158.294 | 0 | 845 | 2.836 |
| Industrieel afval, niet gevaarlijk | 20.188 | 4.693 | 42 | 0 | 20 | 1.710 | 13 | 0 | 2.279 | 5.131 | 0 | 4 | 1.391 | 4.905 |
| Overig afval | 142.180 | 10.230 | 0 | 0 | 332 | 7.459 | 6.890 | 0 | 103.246 | 12.132 | 0 | 0 | 1.408 | 483 |
| Reinigingsdienstafval | 19.400 | 0 | 0 | 0 | 350 | 2.054 | 0 | 0 | 6.965 | 10.031 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Residu composteren / vergisten | 53.008 | 708 | 1.011 | 0 | 571 | 173 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 50.545 | 0 |
| Scheidingsresiduen | 3.379.511 | 218.630 | 153.282 | 658.000 | 297.894 | 99.205 | 39.437 | 179.394 | 929.738 | 370.710 | 0 | 0 | 378.830 | 54.392 |
| Specifiek ziekenhuisafval niet gevaarlijk | 28.180 | 5.874 | 0 | 0 | 591 | 1.718 | 2.522 | 0 | 11.468 | 383 | 0 | 93 | 4.251 | 1.281 |
| Specifiek ziekenhuisafval gevaarlijk | 10.720 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.717 | 0 | 0 |
| Gevaarlijk afval, niet gespecificeerd | 122.969 | 641 | 0 | 0 | 0 | 28.487 | 0 | 0 | 18.001 | 74.941 | 0 | 899 | 0 | 0 |
| Totaal (ton) | 7.626.535 | 343.789 | 260.993 | 658.000 | 622.198 | 272.384 | 390.340 | 677.940 | 1.477.126 | 1.282.970 | 290.801 | 11.713 | 1.017.110 | 321.171 |

Tabel C-7: Energiegegevens

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

D. Vergisten en composteren van gft-afval

Tabel D-1: Adresgegevens en contactpersonen per locatie

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

Tabel D-2: Status en vergunde capaciteit huidige installaties

| Provincie | Installatie | Status | totaal vergunde vergistingcapaciteit huidige installatie(ton) | totaal vergunde composteercapaciteit huidige installatie(ton) |
|------------------|---------------------------------------|----------------|--|--|
| Groningen | Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR) | in exploitatie | - | 35.000 |
| Friesland | Orgaworld compostering Drachten | in exploitatie | - | 90.000 |
| Drenthe | Attero Noord | in exploitatie | 150.000 | 480.000 |
| Overijssel | Twence Compostering | in exploitatie | 70.000 | 150.000 |
| | Natuurgas Overijssel BV | in exploitatie | 45.000 | - |
| Gelderland | Atterlo locatie Wilp | in exploitatie | 66.000 | 250.000 |
| | ARN B.V. | in oprichting | 70.000 | 70.000 |
| Flevoland | Orgaworld vergisting Biocel | in exploitatie | 95.000 | 95.000 |
| | Orgaworld Compostering Lelystad B.V. | in exploitatie | - | 112.000 |
| Noord-Holland | HVC Compostering locatie Middenmeer | in exploitatie | 140.000 | 140.000 |
| | De Meerlanden compostering B.V. | in exploitatie | 55.000 | 55.000 |
| | HVC Compostering locatie Purmerend | in exploitatie | - | 81.000 |
| Zuid-Holland | Indaver Compost Europoort | in exploitatie | - | 100.000 |
| | Indaver Compost Alphen aan den Rijn | in exploitatie | 75.000 | 75.000 |
| Zeeland | Indaver Compost Vlissingen-Oost | in exploitatie | - | 65.000 |
| Noord-Brabant | Attero Zuid, locatie Moerdijk | in exploitatie | - | 236.000 |
| | Valor Compostering B.V. | in exploitatie | - | 48.000 |
| | Attero Zuid, locatie Deurne | in exploitatie | - | 50.000 |
| | Attero Zuid, locatie Tilburg | in exploitatie | 86.000 | 86.000 |
| Limburg | Attero Zuid, locatie Maastricht | in exploitatie | - | 150.000 |
| | Attero Zuid, locatie Venlo | in exploitatie | 125.000 | 125.000 |

Tabel D-3: Technische gegevens per installatie

Vergisten

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

Compostereren

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

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

Totaal verwerkt

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

Totaal vergist

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

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

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

E. Grond- en baggerspecieverwerking

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

| Provincie/gemeente | | Locatiennaam | Bezoekadres | Beheerder/exploitant | Telefoonnummer |
|--------------------|-------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------------|----------------|
| Groningen | Menterwolde | Depot Zuidbroek (Wildervanckkanaal) | Legeweg | Provincie Groningen | 050-3164911 |
| Gelderland | Druten | Kaliwaal | Waalbandijk | Kaliwaal BV | 024-3488800 |
| | Bronckhorst | Depot Drempt | Rijksweg 8a | Depot Drempt BV | 024-3488800 |
| | Buren | Ingensche Waarden | Rijnbandijk | Ingensche Waarden BV | 0343-810095 |
| Flevoland | Dronten | IJsselooog | Ketelmeerdijk | RWS MN | 0800-8002 |
| Zuid-Holland | Rotterdam | De Slufter | Noordzeeboulevard 501 | Boskalis Beheer Slufter | 010-2522140 |
| Noord-Brabant | Moerdijk | Hollandsch Diep | Industrierrein Moerdijk | De Boer BV & Van der Kamp BV | 06-57347356 |
| | | Put van Cromstrijen | Industrierrein Moerdijk | De Boer BV & Van der Kamp BV | 06-57347356 |

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

| Provincie | gemeente | Locatiennaam | Bezoekadres | beheerder/exploitant | telefoonnummer | techniek |
|------------------|-----------------|---------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----------------------|--|
| Groningen | Eemsmond | Theo Pouw Eemshaven | Kwelderweg 15 | Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen BV | 0596-548900 | Thermisch Koude immobilisatie |
| | Groningen | BVNN BKD Groningen | Winschoterweg 1 | Boskalis Dolman BV | 050-5491840 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Groningen | Delta Bio Grondreiniging | Flensburgweg 9 | DBG bouw- en reststoffen | 050-3122555 | Biologisch |
| | Veendam | Mineralz Veendam | Adriaan Tripweg 11 | Mineralz B.V. | 0598-690022 | Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie |
| Friesland | Heerenveen | BVNN Boskalis Dolman vof | De Dolten 11 | Boskalis Dolman BV | 0598-690022 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Smallingerland | Delta Bio Grondreiniging | De Meerpaal 11 | DBG bouw- en reststoffen | 0512-586230 | Nat (classificatie/extractie) Biologisch |
| Drenthe | Midden-Drenthe | Attero Wijster | Vamweg 7 | Attero Wijster | 088-5501000 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Emmen | JMG Schoonebeek | | Jansma&Mosmans Grondreiniging | 0512-522555 | Biologisch |
| Overijssel | Almelo | Boon en Pijlman | Bedrijvenpark Twente 350 | Boon en Pijlman milieu bv | 0546-577919 | Biologisch |
| Gelderland | Barneveld | Recycling Barneveld | Hanzeweg 7 | Kurstjens BV | 073-5996608 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Zevenaar | Zweekhorst | Doesburgseweg 16 d | Mineralz Zweekhorst B.V. | 0316-342040 | Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie |
| | Voorst | VAR Wilp-Achterhoek | Sluinerweg 12 | Attero | 088-5501000 | Nat (classificatie/extractie) |
| Utrecht | Utrecht | BRC Utrecht | Sophialaan 21 | Van Bentum Recycling | 030-2481000 | Thermisch |
| | Utrecht | Bonder Recycling B.V. | Kanaaldijk 15 | Bonder Recycling BV | 030-2404600 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Utrecht | Theo Pouw Utrecht | Isotopenweg 29 | Theo Pouw BV | 030-2425262 | Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie |
| | Utrecht | TOP Utrecht | Isotopenweg 15 | SITA Remediation BV | 030-2470911 | Biologisch |
| | Amersfoort | SBD Amersfoort | Lindeboomseweg 15 | Boskalis Dolman BV | 033-4558282 | Nat (classificatie/extractie) |
| Noord-Holland | Alkmaar | Groot Boskalis Dolman vof | Boekelerdijk 13A | Boskalis Dolman BV | 072-5413550 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Den Helder | t' Oost Den Helder | 't Oost | De Vries & van de Wiel | 0224-211211 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Zaanstad | Nauerna | Nauerna 1 | Afvalzorg Grondreiniging | 088-8010801 | Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie |

| Provincie | gemeente | Locatiennaam | Bezoekadres | beheerder/exploitant | telefoonnummer | techniek |
|-------------------|-----------------|-------------------------------|----------------------------|-----------------------------------|-----------------------|--|
| Zuid-Holland | Schiedam | BMR Schiedam | Nw Waterwegstraat 52 | Boskalis Dolman BV | 010-2041541 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Rotterdam | Maasvlakte | Loswalweg 50 | Mineralz Maasvlakte B.V. | 0181-363099 | Biologisch Koude immobilisatie |
| | Rotterdam | 1 ^e Petroleumhaven | Vondelingenplaat 17 | Recycling Combinatie REKO BV | 010-4724080 | Thermisch |
| Zeeland | Borsele | Nieuwdorp | Polenweg 3 | Zeeuwgrond BV | 0113-351710 | Koude immobilisatie |
| | Terneuzen | Axelse Vlakte Westdorpe | Ameliaweg 1 | Innovarec BV | 0115-453584 | Nat (classificatie/extractie) |
| Noord- Brabant | Moerdijk | ATM Moerdijk | Vlasweg 12 | Afvalstoffen Terminal Moerdijk BV | 0168-389289 | Thermisch |
| | Moerdijk | Mineralz Moerdijk | Middenweg 15 | Mineralz B.V. | 088-7003000 | Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie |
| | Son en Breugel | Jansen Recycling | Kanaaldijk Zuid 24 | Jansen Recycling BV Son | 088-8778778 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Tilburg | Attero Spinder | Vloeveldweg 8 | Attero | 088-5502200 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Tilburg | BAG BV Spinder | Vloeveldweg 8 | BAG BV | 046-4330202 | Koude immobilisatie |
| | Heeze-Leende | Grondbank De Kempen | Pastoor P. Thijssenlaan 41 | Brabob BV | 040-2055812 | Biologisch Koude immobilisatie |
| | Heeze-Leende | BAG BV Reiling te Sterksel | Pastoor P. Thijssenlaan 43 | BAG BV | 046-4330202 | Koude immobilisatie |
| | Heeze-Leende | Sterksel | - | B-CIS | 0418-511555 | Koude immobilisatie |
| | Haaren | TOP De Hoef | Nieuwkuijkseweg 2 | GRzN BV | 0411-641980 | Biologisch Koude immobilisatie |
| | Limburg | Weert | Theo Pouw Weert | Wetering 2 | Theo Pouw BV | 0495-583330 |
| Landgraaf | | Attero Landgraaf | Europaweg Noord 179 | Attero | 088-5502575 | Nat (classificatie/extractie) |
| Stein | | BAG Stein | Heidekampweg 5 | BAG BV | 046-4330202 | Koude immobilisatie |

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

| Provincie | gemeente | Locatiennaam | Bezoekadres | beheerder/exploitant | telefoonnummer | techniek |
|------------------|-----------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------|-------------------------------|
| Groningen | Groningen | BVVN BKD Groningen | Winschoterweg 1 | Boskalis Dolman BV | 050-5491840 | Nat (classificatie/extractie) |
| Friesland | Heerenveen | BVNN Boskalis Dolman vof | De Dolten 11 | Boskalis Dolman BV | 0598-690022 | Nat (classificatie/extractie) |
| Gelderland | Barneveld | Recycling Barneveld | Hanzeweg 7 | Kurstjens BV | 0598-690022 | Nat (classificatie/extractie) |
| Utrecht | Utrecht | Theo Pouw Utrecht | Isotopenweg 29 | Theo Pouw BV | 030-2425262 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Amersfoort | SBD Amersfoort | Lindeboomseweg 15 | Boskalis Dolman BV | 033-4558282 | Nat (classificatie/extractie) |
| Noord-Holland | Alkmaar | Groot Boskalis Dolman vof | Boekelerdijk 13A | Boskalis Dolman BV | 072-5413550 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Hollands Kroon | Oostwaardhoeve Slootdorp | Nieuwsluizerweg 41B | Oostwaardhoeve VOF | 0227-577341 | Biologisch |
| | Zaanstad | Nauerna | Nauerna 1 | Baggerzorg | 088-8010801 | Nat (classificatie/extractie) |
| | Amsterdam | Jan van Riebeeckhaven | Van Riebeeckhavenweg 9a | DWR - Waterbeheer | 0900-9394 | Cyclonage |
| Zuid-Holland | Schiedam | BMR Schiedam | Nw Waterwegstraat 52 | Boskalis Dolman BV | 010-2041541 | Nat (classificatie/extractie) |
| Zeeland | Borsele | Nieuwdorp | Polenweg 3 | Zeeuwgrond BV | 0113-351710 | Cyclonage |
| Noord-Brabant | Heeze-Leende | Grondbank De Kempen | Pastoor P. Thijssenlaan 41 | Brabob BV | 040-2055810 | Cyclonage |
| Limburg | Weert | Theo Pouw Weert | Wetering 2 | Theo Pouw BV | 0495-583330 | Nat (classificatie/extractie) |

F. Definities en afkortingen

Afkortingen

| | |
|-----------|---|
| AVI | Afvalverbrandingsinstallatie |
| Bbk | Besluit bodemkwaliteit |
| Bssa | Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen |
| CBS | Centraal bureau voor de statistiek |
| Gft-afval | Groente, fruit en tuinafval |
| HDO | Handel, diensten en overheid |
| LAP | Landelijk afvalbeheerplan |
| LAP3 | Landelijk afvalbeheerplan 2017-2029 |
| LMA | Landelijk meldpunt afvalstoffen |
| WAR | Werkgroep Afvalregistratie |
| WKK | Warmtekrachtkoppeling |

Eenheden

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

Definities

Algemeen

Euralcode

Code voor een afvalstof volgens de Regeling Europese afvalstoffenlijst.

Invoer

Het overbrengen vanuit het buitenland naar Nederland van afvalstoffen.

Nuttige toepassing

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

Storten

Met ontheffing gestort

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

Netto gestort

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

Restcapaciteit

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

Ingerichte capaciteit

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

Capaciteit in procedure

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

Stortgas

Gas dat ontstaat door anaerobe omzetting van biomassa.

Stortplaats in exploitatie

Stortplaats die nog in exploitatie is en waar stortactiviteiten plaatsvinden.

Stortplaats in afwerking

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

Stortplaats tijdelijk uit exploitatie

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

Stortplaats met stortactiviteiten beëindigd

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

AVI's

Stookwaarde

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

Thermische begrenzing

De maximale hoeveelheid thermische energie die de installatie kan verwerken.

Mechanische begrenzing

De maximale hoeveelheid afval die de installatie kan verwerken.

Stookwaarde hoekpunt

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

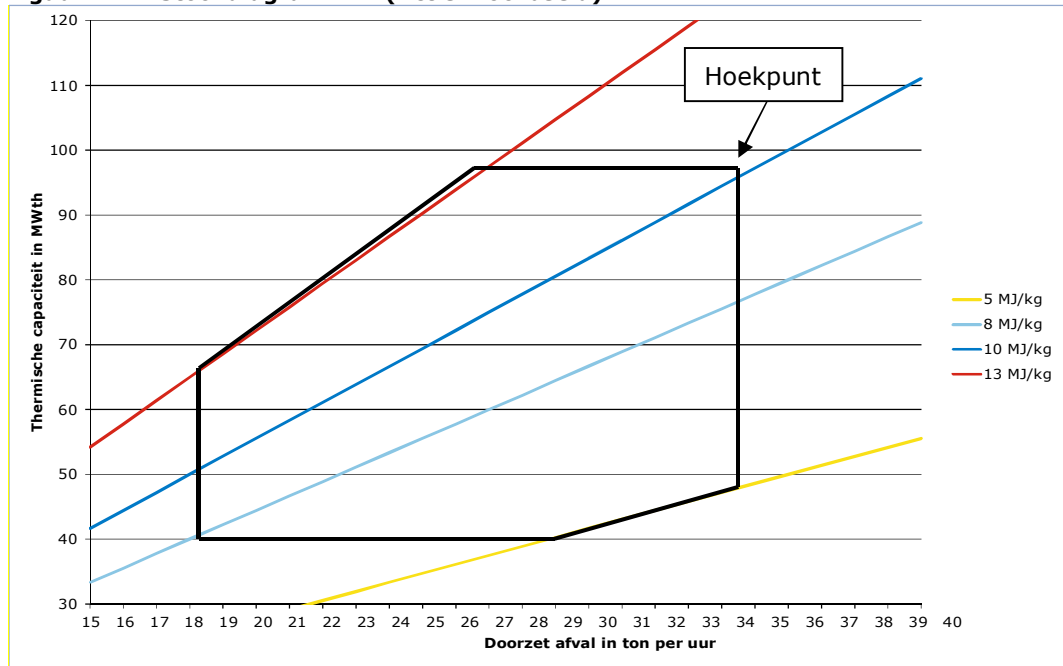
Doorzet hoekpunt

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

Stookdiagram

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

Figuur F1: Stookdiagram AVI (fictief voorbeeld)



Composteren en vergisten

Composteren

Het aerob omzetten van gft- en ander organisch afval

Vergisten

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