



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2019

Datum augustus 2021

Colofon

Projectnaam Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2019
Versienummer 1.0

Aantal bijlagen 6

Dit rapport is tot stand
gekomen in
samenwerking met:



Vereniging Afvalbedrijven
Partner in de circulaire economie

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 2019 / Werkgroep Afvalregistratie. – Utrecht : Rijkswaterstaat, 2021.

Presentatie van de hoeveelheden afval die in 2019 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	10
3 Resultaten	13
3.1 Overzicht	13
3.2 Storten	17
3.3 Verbranden	24
3.4 Vergisten en composteren van gft-afval	28
3.5 Grond- en baggerspecieverwerking	32
Bijlagen	35
A. Contactpersonen Werkgroep Afvalregistratie	36
B. Storten	38
C. Verbranden	53
D. Vergisten en composteren van gft-afval	60
E. Grond- en baggerspecieverwerking	69
F. Definities en afkortingen	74

Summary

The report 'Waste processing in the Netherlands, 2019' 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 2019.

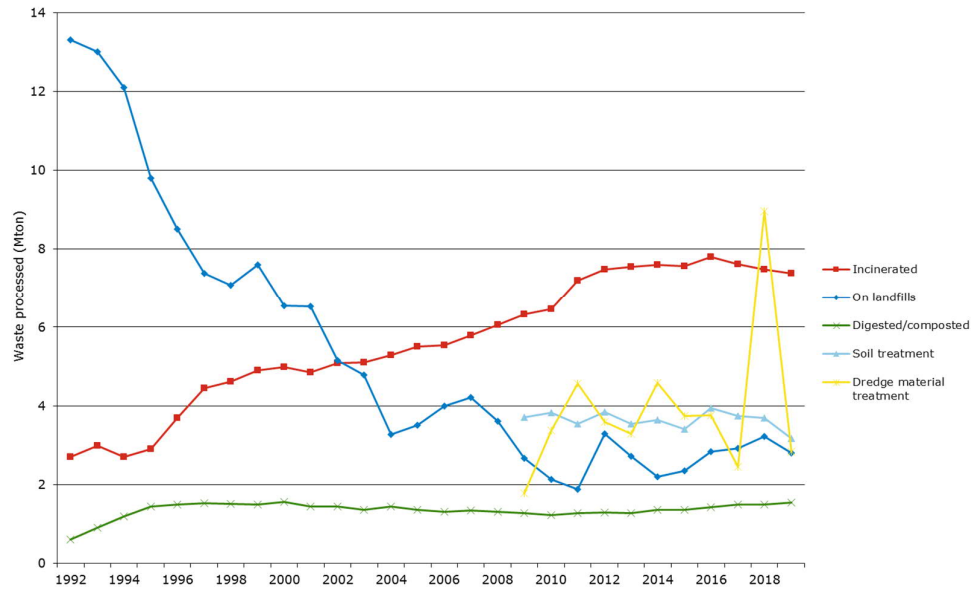
The results are based on a questionnaire organized by the Working Group on Waste Registration in which several interest groups participate. The questionnaire is held yearly since 1992 with nearly 100% response.

The amount of waste processed during the last years is presented in the table and figure below. The amount of landfilled waste has decreased to 2.3 Mton. The amount of incinerated waste has decreased to 7.4 Mton. Digestion and composting of vegetable, fruit and garden waste remains at 1.5 Mton. Treatment of soil has decreased to 2.9 Mton. The treatment of dredge material has decreased to 2.8 Mton. The landfilled waste includes usefully applied material at the landfill site (in 2019 0.5 Mton). The incinerated amount includes imported waste. The composted and digested amount is only organic household waste.

Table S1: Processed waste in kton in the Netherlands

Process	Waste processed (kton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Landfilled					
<i>Real landfilled</i>	1,981	2,369	2,502	2,934	2,323
<i>Usefully applied material</i>	361	465	417	291	485
Total on landfill	2,342	2,834	2,920	3,225	2,808
Nett landfilled on one's own site	40	-22	2	-30	25
Incinerated	7,565	7,796	7,627	7,478	7,386
Digested / composted	1,356	1,431	1,492	1,492	1,560
Soil treatment	3,403	3,949	3,744	3,699	2,984
Dredge material treatment	3,746	3,754	2,451	8,968	2,836

Figure S1: Amount of waste processed (1992-2019)*



*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 2019 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 2015 tot en met 2019.

Tabel S1: Hoeveelheden verwerkt afval

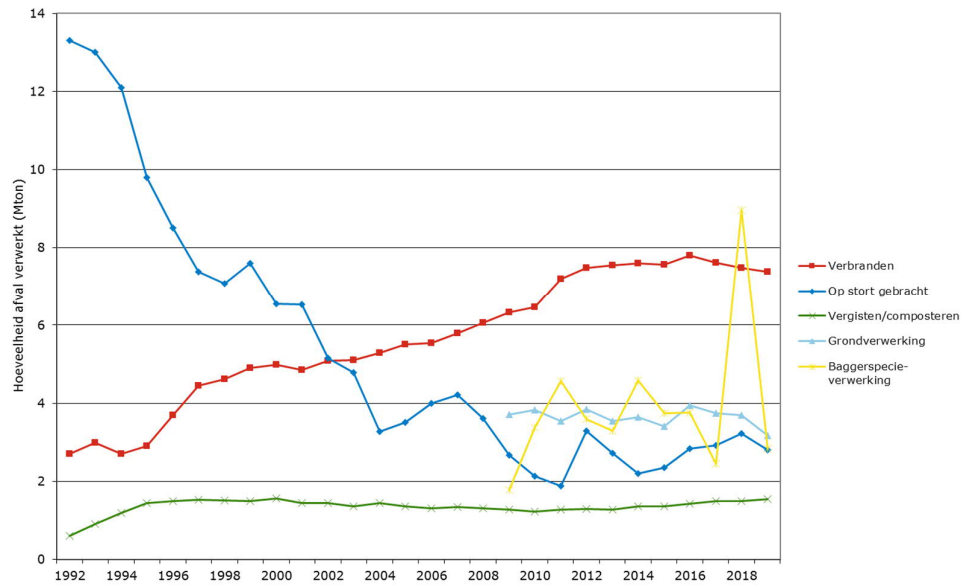
Verwerkingsmethode	Hoeveelheden afval (kton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Storten:					
<i>Netto gestort</i>	1.981	2.369	2.502	2.934	2323
<i>Bbk-bouwstoffen</i>	361	465	417	291	485
Totaal op de stort gebracht	2.342	2.834	2.920	3.225	2.808
Netto storten in eigen beheer	40	-22	2	-30	25
Verbranden	7.565	7.796	7.627	7.478	7.386
Vergisten en composteren gft-afval	1.356	1.431	1.492	1.492	1.560
Grondverwerking	3.403	3.949	3.744	3.699	2.984
Baggerspecieverwerking	3.746	3.754	2.451	8.968	2.836

Uit een vergelijking van de hoeveelheden in 2019 met 2018 blijkt dat:

- de hoeveelheid netto gestort afval met 21 procent is afgenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen met 67 procent is toegenomen
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval met 13 procent is afgenomen
- het netto storten in eigen beheer een absolute toename laat zien
- de hoeveelheid verbrand afval met 1 procent is afgenomen
- de hoeveelheid vergist en gecompoteerd gft-afval met 5 procent is toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte grond met 20 procent is afgenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie met 68 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 2019.

Figuur S1: Overzicht verwerkte hoeveelheden afvalstoffen per verwerkingsmethode (1992-2019)*



*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 Kyotoprotocol 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 WAV). 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 baggerspecie-depots. Dit gebeurt door middel van een schriftelijke enquête, gericht aan de afzonderlijke exploitanten. De op deze wijze verzamelde gegevens gaan over het jaar 2019 of geven de situatie weer op 31 december 2019. 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 informatie-behoefte 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 enquêteerden zo gering mogelijk gehouden.

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

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

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

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

Toepasbaarheid van de gegevens

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

Een deel van de gegevens bij de verschillende onderdelen in deze rapportage bevat dubbelstellingen. Dit kan gaan om afvalstoffen die verwerkt worden in afvalverbrandingsinstallaties. De reststoffen hiervan worden

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

De gegevens over de vergunningssituatie en capaciteiten gaan over de periode tot aan 31 december 2019. 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 2019 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 2019 in exploitatie waren, zijn benaderd. De enquête "verbranden" omvat onderwerpen als hoeveelheden verbrand afval, huidige en nieuw te bouwen capaciteit, gegevens per verbrandingslijn, technische aspecten en energiegegevens. De energiegegevens zijn vergeleken met informatie van het CBS.

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

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 2019 als R1-installaties gekwalificeerd.

In dit WAR-rapport wordt geen onderscheid gemaakt tussen energierecuperatie (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 2019 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+ bevestigd. 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 verwerkings-methode. 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 geënuquêteerde verwerkingsmethode sinds 2015. In vergelijking met 2018 hebben zich in 2019 de volgende ontwikkelingen voorgedaan:

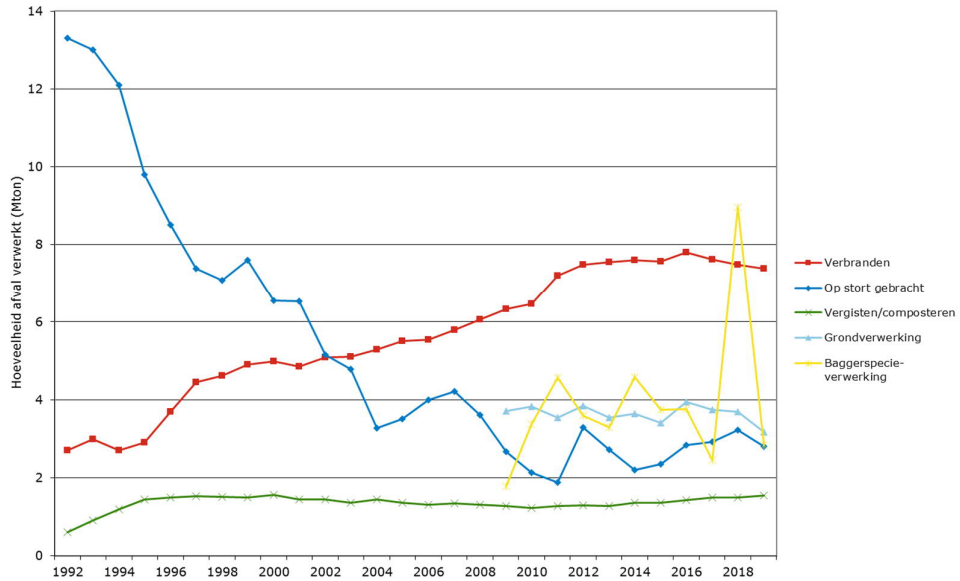
- de hoeveelheid netto gestort afval is met 21 procent afgenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen is met 67 procent toegenomen
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval is met 13 procent afgenomen
- het netto storten in eigen beheer laat een absolute toename zien
- de hoeveelheid verbrand afval is met 1 procent afgenomen
- de hoeveelheid vergist en gecomposteerd gft-afval met 5 procent is toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte grond is met 20 procent afgenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie is met 68 procent afgenomen.

Tabel 1: Hoeveelheden verwerkt afval

Verwerkingsmethode	Hoeveelheden afval (kton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Storten:					
<i>Netto gestort</i>	1.981	2.369	2.502	2.934	2.323
<i>Bbk-bouwstoffen</i>	361	465	417	291	485
Totaal op de stort gebracht	2.342	2.834	2.920	3.225	2.808
Netto storten in eigen beheer	40	-22	2	-30	25
Verbranden	7.565	7.796	7.627	7.478	7.386
Vergisten en composteren gft-afval	1.356	1.431	1.492	1.492	1.560
Grondverwerking	3.403	3.949	3.744	3.699	2.984
Baggerspecieverwerking	3.746	3.754	2.451	8.968	2.836

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 (1992-2019)*



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

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

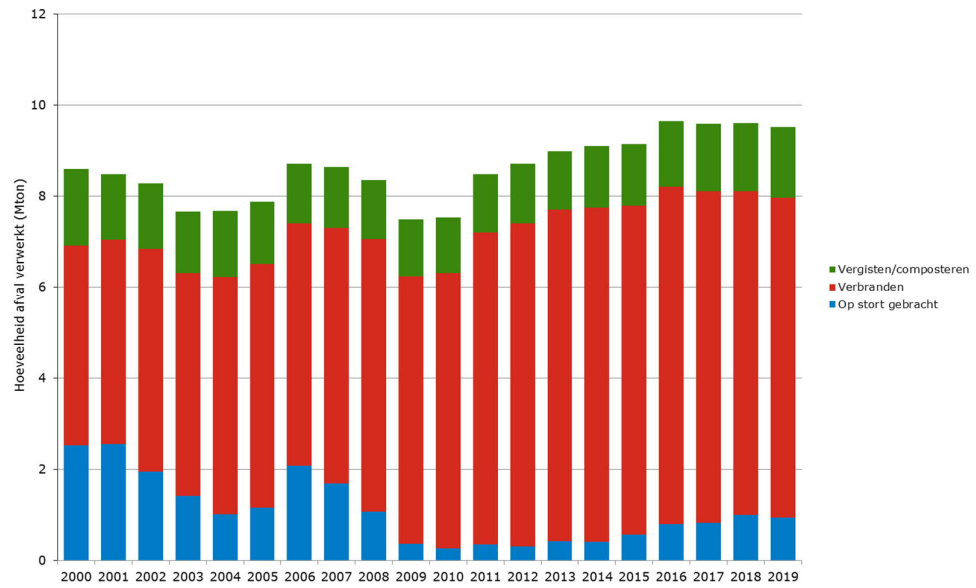
Tabel 2 geeft een overzicht van de verwerkte hoeveelheden per afvalcategorie per verwerkingsmethode (zonder storten in eigen beheer) zoals die in deze rapportage zijn weergegeven. Het totaal op de stort gebracht afval is in 2019 met 17 procent toegenomen. De verbrande hoeveelheid afval is met 1 procent afgenomen. De hoeveelheid verwerkt gft-afval is ten opzichte van 2018 met vijf procent toegenomen. De verwerking van grond is met 20 procent afgenomen. De verwerking van baggerspecie is met 68 procent afgenomen.

Tabel 2: Vergelijking afvalcategorieën per verwerkingsmethode

Verwerkingsmethode	Afvalcategorie (Mton)								Totaal
	Gsa	Hha	Ba	Rshb	Bsa	G	Bs	Rest	
Op de stort gebracht									
2017	-	-	0,5	0,3	0,2	0,7	0,1	1,0	2,9
2018	-	-	0,6	0,4	0,2	0,8	0,1	1,1	3,2
2019	-	-	0,6	0,4	0,2	0,7	0,0	0,9	2,8
Verwerkt in AVI									
2017	2,5	0,8	0,6	3,4	-	-	-	0,3	7,6
2018	2,6	0,4	1,4	2,8	-	-	-	0,4	7,5
2019	2,4	0,5	1,3	2,9	-	-	-	0,4	7,4
Vergisten en composteren									
2017	-	1,5	-	-	-	-	-	-	1,5
2018	-	1,5	-	-	-	-	-	-	1,5
2019	-	1,5	-	-	-	-	-	-	1,5
Grondverwerking									
2017	-	-	-	-	-	3,7	-	-	3,7
2018	-	-	-	-	-	3,7	-	-	3,7
2019	-	-	-	-	-	3,0	-	-	3,0
Baggerspecieverwerking									
2017	-	-	-	-	-	-	2,5	-	2,5
2018	-	-	-	-	-	-	9,0	-	9,0
2019	-	-	-	-	-	-	2,8	-	2,8
Gsa	= gemengd stedelijk afval, Euralcode 200301, zonder verdere specificatie								
Hha	= huishoudelijk en grof huishoudelijk afval								
Ba	= bedrijfsafval, industrieel afval en handel-, diensten- en overheidsafval								
Rshb	= reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk- en niet proces gerelateerd bedrijfsafval								
Bsa	= bouw- en sloopafval								
G	= grond (gevaarlijk, niet-gevaarlijk en residuen)								
Bs	= baggerspecie								
Rest	= alle overige stromen								

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

Figuur 2: Totaal aan stedelijk-, huishoudelijk-, bedrijfsafval en scheidingsresiduen per verwerkingstechniek (2000-2019)



3.2 Storten

In bijlage B-1 is een overzicht gegeven van alle stortplaatsen die door de Werkgroep geëvalueerd zijn. Het betreft in totaal 56 stortplaatsen. Daarvan zijn er op 31 december 2019 20 in exploitatie, 3 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 ($10^6 m^3$)
	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2017	2018	2019	2019	2019
Groningen	0,05	0,05	0,05	0,08	0,08	0,06	1,0	0,8	1,0	0,2	-
Friesland	0,22	0,28	0,21	0,24	0,30	0,23	1,6	1,4	1,2	0,4	-
Drenthe	0,02	0,04	0,02	0,03	0,05	0,05	2,3	2,4	2,3	0,5	-
Overijssel	0,04	0,07	0,04	0,13	0,10	0,07	5,9	5,8	5,7	2,3	-
Gelderland	0,50	0,59	0,44	0,56	0,64	0,54	2,9	2,1	1,5	1,5	-
Flevoland	0,19	0,21	0,22	0,20	0,21	0,22	2,6	2,4	2,2	0,2	-
Utrecht	0,23	0,17	0,15	0,25	0,20	0,15	0,8	0,7	0,7	0,7	-
Noord-Holland	0,63	0,69	0,58	0,70	0,71	0,70	2,5	1,8	1,4	0,9	-
Zuid-Holland	0,22	0,23	0,21	0,22	0,23	0,24	0,1	0,1	0,1	0,1	-
Zeeland	0,15	0,20	0,18	0,21	0,21	0,23	0,9	0,8	0,6	0,6	-
Noord-Brabant	0,19	0,28	0,14	0,24	0,35	0,17	6,9	6,6	6,5	1,4	-
Limburg	0,07	0,12	0,07	0,08	0,14	0,16	2,9	2,8	2,8	0,9	-
Capaciteit op de plank ³	-	-	-	-	-	-	10,6	10,6	10,3	-	-
Nederland	2,50	2,93	2,32	2,92	3,23	2,81	40,9	38,3	36,4	9,7	-

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 uitgeruide 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 2019 was er geen capaciteit in procedure. De genoemde capaciteiten geven de situatie van 31 december 2019 weer.

De restcapaciteit is met 1,9 miljoen m^3 gedaald. Bij de stortplaats Stainkoeln is de capaciteit met 250.000 m^3 uitgebreid. Hiervoor is plankcapaciteit van Derde Merwedehaven gebruikt. Verder hebben de stortplaats Mineralz Maasvlakte (voormalige VBM) en Renewi Smink een capaciteit van 200.000 m^3 onderling uitgeruild. De uitgeruide capaciteit wordt gebruikt om de stortcapaciteit bij Mineralz Maasvlakte uit te breiden. De plankcapaciteit van 36.320 m^3 afkomstig van Afvalberging Zweekhorst is gebruikt voor uitbreiding van de vergunning van Mineralz Maasvlakte.

In 2019 is een hoeveelheid van 65 kiloton afgegraven, waarvan uiteindelijk 39,3 kiloton weer op de zelfde stortplaats is gestort. Deze hoeveelheid is verder niet in de cijfers opgenomen, omdat je anders met dubbel-tellingen te maken krijgt.

De totale capaciteit op de plank bedraagt op dit moment 10,3 miljoen m³.

De netto gestorte hoeveelheid afval (de totale hoeveelheid op de stort gebracht minus de hoeveelheid bouwstoffen, die conform het Besluit bodemkwaliteit is toegepast) is met 21 procent afgenomen; deze afname bedraagt 0,6 Mton.

De totaal op de stort gebrachte hoeveelheid afval in Nederland is ten opzichte van vorig jaar met 0,4 Mton afgenomen, een daling van dertien 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 afval-categorieën 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 2019, net als in voorgaande jaren, niet gestort.
- Er is bijna een vijfde (-19%) minder aan bedrijfsafval gestort.
- De hoeveelheid afvalstoffen afkomstig van een RWZI, (waaronder gedroogd zuiveringsslib) verminderde van 89 naar 43 kiloton, een daling van ruim de helft (-52%).
- Er is minder shredderafval (-30%) gestort. Een verklaring hiervoor is niet direct te geven.
- Er is bijna een kwart (-23%) minder residuen van grondreiniging gestort. Er werd ook minder grond extractief of nat gereinigd (zie paragraaf 3.5). Grond dat geen reinigingsstap ondergaat en afkomstig is van saneringslocaties daalde met ruim een kwart (-28%).
- De hoeveelheid bouw- en sloopafval daalde met 16 procent. Het gaat om stromen die geen verdere bewerking hebben ondergaan, zoals vervuild isolatiemateriaal, asbestgelijkend materiaal en vervuild puin.
- De hoeveelheid scheidingsresiduen daalde licht (-4%). Ongeveer 65 procent van de scheidingsresiduen is afkomstig van verwerking van bedrijfs- en/of industrieel afval en ongeveer 35 procent van de verwerking van bouw- en sloopafval.
- In de categorie 'overig' in bijlage B-3 valt verder op dat de stroom residuen van composteren is gedaald met 28 kiloton. In 2018 heeft brand gewoed bij een verwerker van gft-afval waardoor een deel van het verwerkte afval op de stortplaats is gebracht.
- De hoeveelheid reststoffen van AVI's en residuen van het opwerken van AVI-bodemas bleef nagenoeg gelijk. De hoeveelheid daalde van 221 kiloton naar 214 kiloton.
- Het storten van asbest nam met bijna een kwart (-24%) af tot 296 kiloton. In absolute zin bedroeg de afname 93 kiloton. De afname heeft mogelijk te maken met een vermindering van de hoeveelheid van gesaneerde daken met asbest.

Tabel 4: Overzicht van de afvalcategorieën die netto gestort zijn

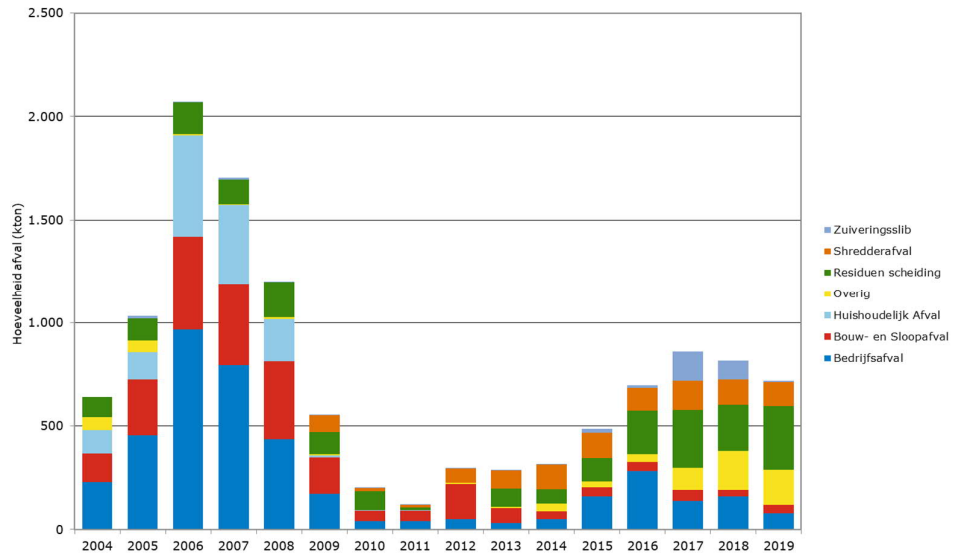
Afvalcategorie	Hoeveelheden netto gestort (kton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	397	514	476	566	458
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	140	230	322	383	369
Grond - gevaarlijk afval	7	29	10	32	40
- niet-gevaarlijk afval	32	44	43	122	71
Grondreinigingsresiduen	558	662	589	652	501
Bouw- en sloopafval	78	102	82	58	48
Reinigingsdienstenaafval	0	0	0	0	-
Shredderafval	122	121	145	172	121
Afval van communale RWZI's	17	9	136	89	43
AVI-reststoffen - gevaarlijk afval	98	107	94	102	100
- niet-gevaarlijk afval	11	3	10	15	7
Overig	521	547	596	756	563
Totaal	1.981	2.369	2.502	2.946	2.323

In figuur 3 zijn de totale hoeveelheden, die sinds 2003 met ontheffing zijn gestort, weergegeven. In 2019 is 719 kton afval met ontheffing gestort, een afname van 97 kton ten opzichte van 2018. Vooral bedrijfs- en industrieel afval en de categorie 'overig' werden in 2019 minder met ontheffing gestort. Er zijn meer residuen van afvalverwerking gestort, dit is door een andere manier van toedelen ten koste gegaan van het bedrijfs- en industriële afval in de categorie bedrijfsafval. In de categorie overig vallen onder andere de stromen residuen van composteren en vergisten en kunststoffen. Vooral kunststoffen en zuiveringslib werden minder met ontheffing gestort. Bouw- en sloopafval, shredderafval en residuen van composteren of vergisten bleven min of meer gelijk ten opzichte van 2018. De verschillen berdragen minder dan 10 kiloton.

De cijfers uit de periode 2004-2012 zijn niet helemaal te vergelijken met de cijfers in de periode 2013-2019. 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. In 2019 zijn enkele ontheffingen afgegeven voor storten van brandbaar afval vanwege capaciteitsproblemen bij het AEB.

Figuur 3: Met ontheffing gestorte hoeveelheden afval (2004-2019)



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 stortaangebod ingezet. Is dat ontoereikend dan kan ook afval van Bbk-kwaliteit nuttig worden toegepast.

Tabel 5 geeft voor de jaren 2015 tot en met 2019 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)				
	2015	2016	2017	2018	2019
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	- (0%)
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	28	50	22	52	94 (17%)
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	-	-	2	-	23 (6%)
Grond, niet-gevaarlijk	103	155	90	27	119 (16%)
Bouw- en sloopafval	180	149	153	126	169 (78%)
Reinigingsdienstenaafval	-	-	-	-	- (0%)
Shredderafval	-	-	-	-	- (0%)
Afval van communale RWZI's	-	-	-	-	- (0%)
AVI-reststoffen, niet-gevaarlijk	32	109	132	75	76 (92%)
Grondreinigingsresiduen	-	-	-	-	- (0%)
Overig	18	2	18	11	4 (1%)
Totaal	361 (15%)	465 (16%)	417 (14%)	291 (9%)	485 (17%)

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 2018 is in 2019 meer Bbk-bouwstof toegepast op stortplaatsen. Er werden meer grond, bouw- en sloopafval, bedrijfsafval en scheidingsresiduen (voornamelijk residuen van glasrecycling) als bouwstof toegepast. Het toepassen van AVI-reststoffen bleef nagenoeg gelijk. 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.

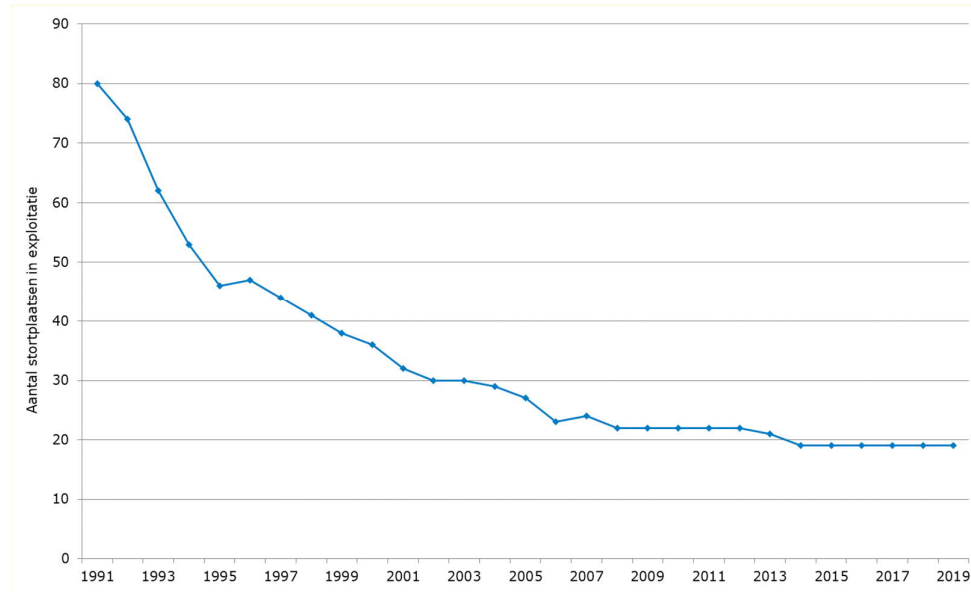
Tabel 6: Overzicht van de afvalcategorieën die op de stort gebracht zijn (inclusief Bbk-bouwstoffen)

Afvalcategorie	Hoeveelheden op de stort gebracht (kton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	425	565	497	618	553
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	140	230	324	383	392
Grond	7	29	10	32	40
- gevaarlijk afval	-	-	-	-	-
- niet-gevaarlijk afval	135	199	132	149	190
Grondreinigingsresiduen	558	662	589	652	501
Bouw- en sloopafval	257	251	235	184	217
Reinigingsdienstenaafval	0	0	0	0	-
Shredderafval	122	121	145	172	121
Afval van communale RWZI's	17	9	136	89	43
AVI-reststoffen	98	107	94	102	100
- gevaarlijk afval	-	-	-	-	-
- niet-gevaarlijk afval	43	112	142	90	83
Overig	540	548	614	767	568
Totaal	2.342	2.834	2.920	3.237	2.808

Aantal stortplaatsen in exploitatie

Het aantal stortplaatsen met stortcapaciteit neemt al sinds de eerste enquête van de Werkgroep in 1991 af. Na een snelle afname begin jaren negentig, is de laatste jaren het aantal stortplaatsen stabiel. Figuur 4 geeft een overzicht van het aantal stortplaatsen in exploitatie sinds 1991. Eind 2019 gaat het om 19 stortplaatsen. Deze stortplaatsen zijn vergund om afval te mogen storten.

Figuur 4: Overzicht aantal stortplaatsen in exploitatie (op 31 december van elk jaar) (1991-2019)



Stortgasemissies

Uit de enquête blijkt dat in 2019 49 miljoen m³ stortgas is onttrokken, zie tabel 7. De hoeveelheid onttrokken stortgas is ten opzichte van 2018 met negen procent gedaald. Tot 2015 was er steeds een afname van de hoeveelheid onttrokken stortgas, daarna volgde een stijging en sinds 2018 daalt de onttrokken hoeveelheid weer. Wel wordt steeds meer stortgas gefakkeld in plaats van benut, dit vanwege de afnemende kwaliteit van het stortgas. De gemiddelde methaanconcentratie van het stortgas bleef nagenoeg gelijk, namelijk 45,3 procent in 2018 en 45,6 procent in 2019. Zie bijlage B-5 voor de detailgegevens.

Tabel 7: Gegevens over de productie en winning van stortgas

	Hoeveelheden stortgas (miljoen m ³)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Gewonnen	60	62	62	54	49
Benut	43	36	36	28	24
Gefakkeld	17	26	26	26	26

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

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

	2015	2016	2017	2018	2019
Aardgas of ruw gas (miljoen m ³)	6,5	5,3	5,4	4,7	5,2
Warmte (miljoen kWh)	10,8	8,9	10,5	6,9	8,5
Elektriciteit (miljoen kWh)	43,1	35,0	27,9	20,6	16,1

Storten op eigen terrein

Er is door het CBS navraag gedaan bij bedrijven waar in 2019 afval op eigen terrein werd gestort. Deze bedrijven komen uit de zetmeelindustrie en hebben in 2019 op een tweetal locaties netto 25 kton grondtarra op het eigen terrein gestort.

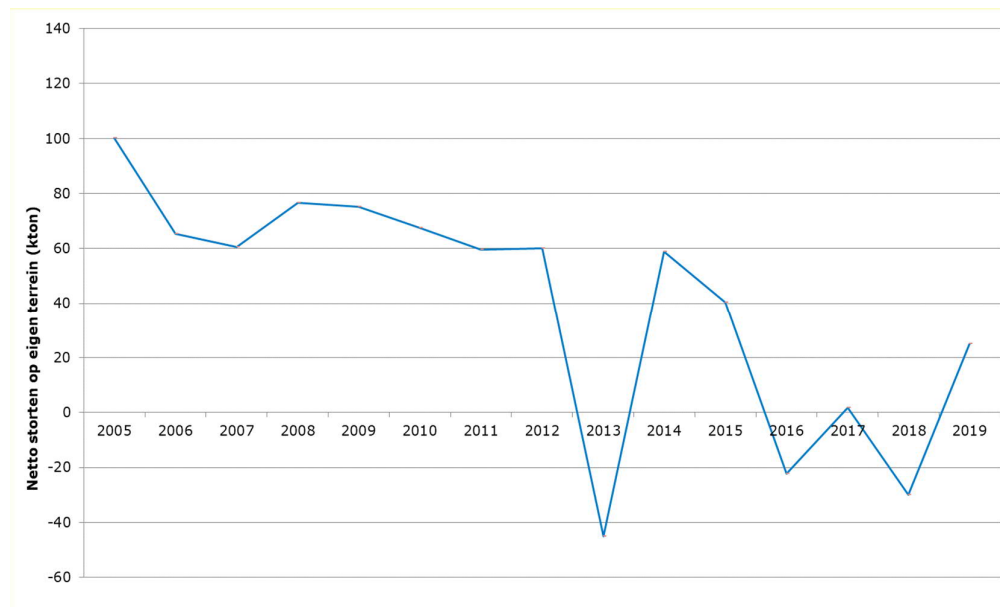
Grondtarra is grond die van de aangevoerde aardappelen en bieten wordt verwijderd. Deze grondtarra wordt na ontwatering en rijping als grond verkocht en toegepast in bijvoorbeeld de wegenbouw. Een deel van de grond wordt op eigen terrein ingezet voor het opzetten van dijken ten behoeve van grondbergingsvakken.

In totaal werd er in 2019 52 kton tarra geproduceerd en 27 kton afgevoerd. In 2018 werd er nog netto 30 kton grondtarra afgevoerd vanaf het eigen terrein. Sinds 2013 zijn de bedrijven uit de zetmeelindustrie begonnen om tarra, dat in het verleden gestort is, af te voeren. De afvoer van gestorte tarra bedroeg in de periode 2013-2019 in totaal 330 kton.

In figuur 5 is een overzicht opgenomen van de hoeveelheden op eigen terrein gestort afval sinds 2005. 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 (2005-2019)



3.3 Verbranden

In 2019 is in 13 afvalverbrandingsinstallaties 7.386 kton afval verbrand. Dit is exclusief de aparte installaties die gedroogd slib of papierslib verbranden. Voor zover in afvalverbrandingsinstallaties gedroogd slib wordt mee verbrand, 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 2015-2019. In 2019 is 1 procent minder afval verbrand dan in 2018. In gewicht is dit een afname van 92 kton. In 2019 waren er bij AEB capaciteitsproblemen waardoor daar minder afval verbrand kon worden. Dit had een aantal gevolgen. De rest van de markt heeft het meeste afval dat niet door AEB verwerkt kon worden, overgenomen. Hiervoor werd capaciteit vrijgemaakt door de import van afval te reduceren. Er is ook een beperkte hoeveelheid brandbaar afval met ontheffing gestort (zie paragraaf 3.2).

Tabel 9: De verbrande hoeveelheid afval per installatie

Provincie	Installatie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
		2015	2016	2017	2018	2019
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	373	377	344	382	516
Friesland	REC Harlingen	232	256	261	217	233
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	702	712	658	649	653
Overijssel	Twence Afval en energie	644	637	622	608	606
Gelderland	ARN B.V.	304	276	272	233	271
	AVR Afvalverwerking BV	380	387	390	394	389
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	668	671	678	642	665
	AEB Amsterdam	1.352	1.483	1.477	1.487	1.105
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	1.333	1.372	1.283	1.323	1.314
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	307	311	291	280	268
	ZAVIN CV	10	11	12	11	10
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	913	958	1.017	887	993
	SUEZ ReEnergy	347	345	321	366	363
Totaal		7.565	7.796	7.627	7.478	7.386

Tabel 10 geeft inzicht in de verdeling van verbrand afval over de afvalcategorieën sinds 2015. Onder de categorie "overig / niet gespecificeerd" valt ook zuiverings-slib en reinigingsdienstafval.

Vanaf 2009 is de afvalcategorie gemengd stedelijk afval opgenomen. De reden hiervoor is dat steeds meer installaties alleen nog een opgave doen op basis van Euralcode. De Euralcode voor (grof) huishoudelijk afval en vergelijkbaar bedrijfsafval, kantoor-, winkel- en dienstenaafval is gelijk, namelijk 200301 (gemengd stedelijk afval). Als door een exploitant geen verdere specificatie is opgegeven, is het afval opgenomen als gemengd stedelijk afval. De opgaven naar categorie door de exploitanten varieert jaarlijks waardoor er elk jaar verschuivingen in hoeveelheden bij de drie categorieën die onder Euralcode 200301 vallen zijn te zien. De opgetelde hoeveelheden voor (grof) huishoudelijk afval, bedrijfsafval en gemengd stedelijk afval zijn in 2019 lager dan in 2018. Het totaal aan afval met Euralcode 200301, 4.165 kton, is met 3 procent afgenomen ten opzichte van 2018, 4.306 kton.

De hoeveelheid reststoffen na sorteren en scheiden is in 2019 met 54 kton toegenomen ten opzichte van 2018. Dit bestaat uit zowel reststoffen uit Nederland als uit het buitenland. De reststoffen uit Nederland zijn toegenomen, terwijl de reststoffen uit het buitenland (import) zijn afgenomen.

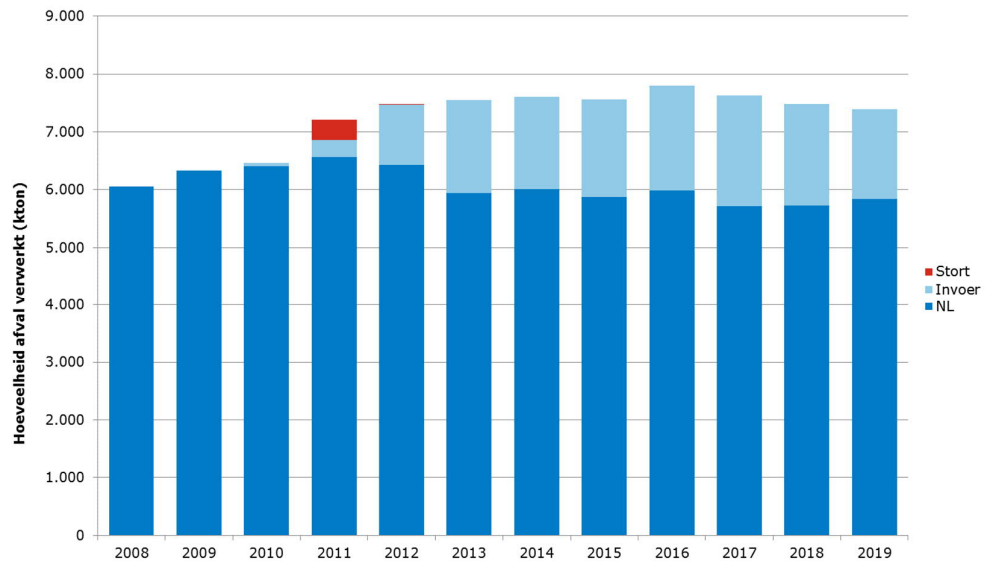
Tabel 10: De verbrande hoeveelheid afval per afvalcategorie

Afvalcategorie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Gemengd stedelijk afval	2.391	2.512	2.477	2.588	2.362
(Grof) huishoudelijk afval	952	914	844	360	492
Bedrijfsafval, kantoor-, winkel- en dienstenaafval	622	649	580	1.358	1.311
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	3.261	3.340	3.380	2.806	2.860
Overig / niet gespecificeerd	225	249	212	215	214
Gevaarlijk afval	115	133	134	151	146
Totaal	7.565	7.796	7.627	7.478	7.386

Herkomst afval

In figuur 6 is de herkomst gegeven van afval dat verwerkt is in de AVI's voor de periode 2008-2019. Naast het Nederlandse afval dat AVI's verwerken, wordt er ook afval ingevoerd om te verbranden. Op basis van informatie van AVI's blijkt dat in 2019 1.542 kton is ingevoerd. Dit was in 2018 1.745 kton. Er heeft dus in 2019 een afname van de import plaatsgevonden. In 2017 was de grootste import van afval met 1.910 kton. Bij de import gaat het voornamelijk om reststoffen na scheiding. Net zoals in 2018 werd er in 2019 geen afval afkomstig uit stortplaatsen verbrand. De hoeveelheid afval direct afkomstig uit Nederland die in 2019 is verwerkt (5.844 kton) is toegenomen ten opzichte van 2018 (5.733 kton). De grootste hoeveelheid afval uit Nederland dat verwerkt is in de AVI's was in 2011 met 6.562 kton.

Figuur 6: Herkomst van afval dat verbrand is in AVI's (2008-2019)



AVI-capaciteit

In 2019 was geen uitbreiding in de vergunde capaciteiten van de AVI's. Tabel 11 bevat een overzicht van de bestaande beschikbare vergunde capaciteiten per 31 december 2019. De totale vergunde AVI-capaciteit is 8.252 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 2019)

Provincie	Installatie	Capaciteit (op 31 december 2019) (kton/jaar)
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	576
Friesland	REC Harlingen	280
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster ¹	719
Overijssel	Twence Afval en energie	650
Gelderland	ARN B.V.	310
	AVR Afvalverwerking BV	400
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar ²	675
	Afval Energie Bedrijf ³	1.350
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	1.300
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht ⁴	396
	ZAVIN CV	10
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	1.200
	SUEZ ReEnergy	386
Totaal		8.252

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 zuiveringslib 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 2019 is 4.009 GWh aan elektriciteit door de AVI's geproduceerd, gemeten direct aan de turbines. Dit is 5 procent minder dan in 2018. 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 15,7 Peta joule aan warmte extern geleverd. Dit is 6 procent meer dan in 2018. 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 geproduceerde energie voor de jaren 2015-2019 opgenomen.

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

	2015	2016	2017	2018	2019
Geproduceerde elektriciteit (GWh)	3.651	3.761	3.688	4204	4009
Geleverde warmte (PJ)	21,3	22,5	23,5	14,9	15,7
Totaal (PJ)	34,4	36,0	36,8	300	30,2

Afgevangen CO₂

Bij verschillende AVI's wordt al daadwerkelijk CO₂ afgevangen voor verschillende doeleinden. Er zijn op dit moment twee toepassingen. De CO₂ wordt geleverd aan tuinders om planten te laten groeien in kassen. Daarnaast wordt de afgevangen CO₂ gebruikt om bicarbonaat te maken voor gebruik in de eigen rookgasreiniging. Het gaat om ongeveer 16 kton afgevangen CO₂ in 2019.

AVI-reststoffen

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

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

In 2019 is de gestort hoeveelheid bodemas gestabiliseerd na de toename in 2018. Dit is voornamelijk residu van het schoonmaken van bodemassen zodat het toegepast kan worden als bouwstof. Deze toename hangt samen met de uitvoering van de Green Deal Verduurzaming nuttige toepassing AEC-bodemassen. Doelstelling is dat alle AEC-bodemassen niet meer als IBC-bouwstof wordt toegepast. Bij dit verduurzamen ontstaat een residu dat gestort wordt.

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

Tabel 13: Productie, verwerking en afzet van bodemassen

Bodemassen	Hoeveelheden (kton)		
	2017	2018	2019
Ruwe bodemassen uit verbranding	1.907	1.855	1.880
Ferro afscheiding	103	126	132
Non-ferro afscheiding (incl. RVS)	29	34	32
Bodemassen productie bewerkt	1.350	1.758	1.517
Bodemassen gestort (inclusief steunlaag)*	2	42	40
Afzet als NT (inclusief als steunlaag)	1.383	1.969	1.517

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

Tabel 14: Afzet reststoffen AVI's exclusief bodemassen

AVI-reststoffen	Netto gestort (kton)			Nuttige toepassing (kton)		
	2017	2018	2019	2017	2018	2019
Spreidroogzout	6	23	20	35	36	31
Filterkoek	6	10	10	-	-	-
Slib	-	8	8	-	-	-
Gips	7	7	1	3	1	1
Vliegas (droge stof)	63	48	47	46	51	55
Totaal	82	96	86	84	98	98

3.4 Vergisten en composteren van gft-afval

In 2019 is bij 21 installaties gescheiden ingezameld gft-afval uit huishoudens verwerkt via vergisten of composteren. In totaal verwerkten de 21 installaties 1.560 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 1.762 kton gft-afval en overig organisch afval. Bijlage D-4 bevat een gedetailleerd overzicht per installatie.

Tabel 15: De hoeveelheid verwerkt gft-afval per installatie

Provincie	Installatie	Totaal gft-afval (kton)				
		2015	2016	2017	2018	2019
Groningen	Oost-Groningen Afval Recycling (OGAR)	29	29	38	33	32
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	79	78	79	78	84
Drenthe	Attero, locatie Wijster	94	105	120	141	168
Overijssel	Twence Compostering	125	122	132	137	98
	Natuurgas Overijssel B.V.	45	54	55	36	16
Gelderland	Attero, locatie Wilp	205	208	212	193	203
	ARN B.V.	42	42	43	53	54
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	34	34	32	30	28
	OrgaworldComposteringLelystad B.V.	33	33	39	41	45
Noord-Holland	HVCcompostering locatie Middenmeer	99	114	114	109	140
	De Meerlanden compostering B.V.	43	51	47	46	49
Zuid- Holland	HVCcompostering locatie Purmerend	42	43	45	45	57
	Indaver Compost Europoort	39	63	66	66	69
Zeeland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	77	76	74	78	88
	Indaver Compost Nieuwdorp	44	49	53	43	43
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	59	65	70	82	89
	Valor Compostering B.V.	29	23	39	42	50
Limburg	Attero, locatie Deurne	39	34	44	44	48
	Attero, locatie Tilburg	57	55	51	56	64
	Attero, locatie Maastricht	73	75	69	74	69
	Attero, locatie Venlo	80	79	71	67	69
Totaal gft-afval verwerkt		1.356	1.431	1.492	1.492	1.560
Totaal gft- en organisch afval verwerkt 1		1.652	1.682	1.735	1.721	1.762

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 2019 met 5 procent toegenomen ten opzichte van 2018. De totaal verwerkte hoeveelheid materiaal is met 2 procent toegenomen.

Bijna een derde (29%) van het verwerkte gft-afval is eerst vergist. Bij vergisten wordt naast compost ook biogas opgewekt. Bij inrichtingen waar vergisting mogelijk is, wordt bijna de helft (47%) van het beschikbare gft-afval vergist. Deze vergiste hoeveelheden staan in tabel 16. Ten opzichte van 2018 is in 2019 de totale hoeveelheid vergist afval met 2 procent toegenomen. 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)				
		2015	2016	2017	2018	2019
Drenthe	Attero, locatie Wijster	36	24	23	20	33
Overijssel	Twence Compostering	28	25	20	22	11
	Natuurgas Overijssel B.V.	41	37	38	32	17
Gelderland	Attero, locatie Wilp	42	43	53	49	47
	ARN B.V.	42	42	43	53	23
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	19	20	21	22	20
Noord-Holland	HVCcompostering locatie Middenmeer	77	76	80	71	94
Holland	De Meerlanden compostering B.V.	20	32	32	30	31
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	45	46	42	37	48
Noord-Brabant	Attero, locatie Tilburg	46	42	43	46	64
Limburg	Attero, locatie Venlo	80	79	71	67	69
Totaal gft-afval vergist		475	465	465	448	457
Totaal gft- en organisch afval vergist ¹		560	543	572	542	541

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 2019. De vergunde capaciteit voor vergisten is 992 kton. Deze capaciteit is gelijk gebleven ten opzichte van 2018. De totale vergunde composteercapaciteit bij installaties die gft-afval verwerken, is per 31 december 2019 2.508 kton en is ook gelijk gebleven ten opzichte van 2018. 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 2019)

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, locatie Wijster	150	480
Overijssel	Twence Compostering	70	150
	Natuurgas Overijssel B.V.	45	-
Gelderland	Attero locatie Wilp	66	250
	ARN B.V.	70	70
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	95	95
	OrgaworldComposteringLelystad B.V.	-	112
Noord-	HCVcompostering locatie Middenmeer	140	140
Holland	De Meerlanden compostering B.V.	55	55
	HVCcompostering locatie Purmerend	-	81
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	-	100
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	90	90
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	-	65
Noord-	Attero Zuid, locatie Moerdijk	-	236
Brabant	Valor Compostering B.V.	-	48
	Attero, locatie Deurne	-	50
	Attero, locatie Tilburg	86	86
Limburg	Attero, locatie Maastricht	-	150
	Attero, locatie Venlo	125	125
Totaal		992	2.508

Afzet compost/overige producten

Van de verwerkte hoeveelheid gft-afval blijft ongeveer 40% in de vorm van compost over. In tabel 18 is aangegeven hoe de geproduceerde compost van 2015 tot en met 2019 is afgezet. De meeste compost gaat naar de akkerbouw en potgrond- en opzaksector.

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

Tabel 18: Afzet compost naar sector

Sector	Hoeveelheid afgezet compost (kton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Akkerbouw ¹	471	547	498	523	521
Potgrond- en opzaksector	106	100	105	108	109
Particulier ²	15	15	17	23	15
Hoveniers ³	28	20	21	19	22
Groenvoorziening ⁴	10	7	8	5	8
Glastuinbouw	16	22	2	10	4
Civiele sector ⁵	28	14	8	4	3
Overig/onbekend ⁶	27	3	16	23	18
Totaal	700	728	674	714	700

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 2019 is er op deze wijze 4,3 kton vloeibaar CO₂ geproduceerd.

Tabel 19: Geleverde energie en CO₂ vanuit gft-vergistingsinstallaties

Product (eenheid)	2015	2016	2017	2018	2019
Groen gas levering miljoen m ³ (a.e.)	15,9	19,1	18,8	18,1	19,1
Bruto elektriciteitsproductie (GWh)	32,1	29,2	29,5	28,9	25,7
Bruto warmteproductie (TJ)*	125,5	84,5	82,6	80,3	74,2
CO ₂ productie (kton vloeibaar)	3,5	3,9	4,2	4,5	4,3

* inclusief laagwaardige restwarmte uit compostering

Invoer gft-afval

In 2019 is er minder gft-afval in Nederland ingevoerd ten opzichte van 2018. In tabel 20 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden sinds 2015 (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)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Nederlands gft-afval	1.355	1.416	1.485	1.480	1.549
Invoer gft-afval	1	15	7	12	11
Totaal	1.356	1.431	1.492	1.492	1.560

3.5 Grond- en baggerspecieverwerking

In 2019 is in totaal een hoeveelheid van ruim 47 Mton (licht verontreinigde) grond verwerkt en toegepast. Daarnaast is ook nog eens ruim 17 Mton (licht verontreinigde) baggerspecie verwerkt en toegepast. Een hoeveelheid van ruim 2 Mton verontreinigde grond is gereinigd of geïmmobiliseerd, zodat het daarna als toepasbaar materiaal kon worden ingezet. Zie tabellen 21, 22 en 23 voor meer details.

Op 16 stortplaatsen is 731 kton verontreinigde grond (zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk afval) terecht gekomen. Een hoeveelheid van circa 2.809 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)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Reinigen en Immobilisatie	2.703	3.059	3.012	2.867	2.254
- <i>waarvan invoer</i>	411	456	552	354	192
Storten (inclusief reinigingsresidu)	700	890	732	832	731
Totaal verwerkt	3.403	3.949	3.744	3.699	2.985
Directe toepassing (volgens meldingen)	45.025	45.525	40.060	43.160	44.103
Totaal verwerkt en toegepast	48.428	49.474	43.804	46.859	47.088

Tabel 22: Verwerkte en toegepaste hoeveelheden baggerspecie

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde baggerspecie (kton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Reinigen	61	91	5	9	4
Definitief bergen in depots	3.545	3.558	2.365	8.895	2.809
Storten op stortplaatsen	140	105	81	64	23
Totaal verwerkt	3.746	3.754	2.451	8.968	2.836
Directe toepassing	12.030	11.340	14.055	17.910	14.190
Totaal verwerkt en toegepast	15.776	15.094	16.506	26.878	17.026

Direct toegepast

Het (her)gebruik van (licht) verontreinigde grond vertoonde tot 2014 een opwaartse lijn. De laatste jaren lijkt het op eenzelfde niveau te blijven, na de afname in 2017 met ruim 10%, was de hoeveelheid in 2018 en 2019 vergelijkbaar met de jaren van voor 2017. Dit is ook te zien bij de hoeveelheid toegepaste baggerspecie, in 2018 werd vanwege 2 grote werken aanzienlijk meer toegepast dan de voorgaande jaren en in dit jaar 2019.

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 2019 werd toegepast 44 Mton en de hoeveelheid baggerspecie was in dit kader 14 Mton.

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

De totale hoeveelheid grond die direct werd toegepast, bestond met name uit licht verontreinigde grond die zonder bewerking kan worden toegepast, maar daarnaast ook uit een hoeveelheid gereinigde grond (circa 2 Mton).

Het aantal meldingen om grond of baggerspecie toe te passen, dat bij het Meldpunt Bodemkwaliteit wordt ingediend, blijft in lijn met de voorgaande jaren. Het aantal meldingen voor grond, bedroeg in ca 2017 11.000, in 2018 13.350 en in 2019 13.400. Voor baggerspecie bedroeg het aantal meldingen over de jaren 2017 tot en met 2019, respectievelijk 1.030, 1.020 en 630.

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 2019 1.876 kton. Dit is een flinke afname in vergelijking met de voorgaande 4 jaren (zie tabel 23). De afname betrof met name de thermisch en de biologisch gereinigde grond. Het aandeel thermisch gereinigde grond nam in 2019 vooral af, door de nog steeds slechte(re) afzetmogelijkheden voor deze grond. Dit aspect is ook terug te zien in de afname bij de geïmporteerde grond, dit betreft ook thermisch te reinigen grond (zie tabel 21).

Tabel 23: Reiniging en immobilisatie van grond

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde grond (kton)				
	2015	2016	2017	2018	2019
Thermisch	959	936	892	611	238
Nat/Extractief	1.408	1.417	1.620	1.642	1.527
Biologisch	80	173	221	147	111
Totaal grondreiniging	2.447	2.526	2.733	2.400	1.876
Immobilisatie	256	533	280	467	378

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 hierbij 'vastgelegd' en het dan ontstane materiaal is geschikt om als bouwstof te worden toegepast.

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

De hoeveelheid gereinigde baggerspecie betreft de baggerspecie die door de 'reguliere' grondreinigingsinstallaties is verwerkt. Deze hoeveelheid is in 2019 ook weer marginaal (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 1.300 kton.

[Op de stort gebracht](#)

Op 16 van de 19 stortplaatsen is in 2019 zowel niet-gevaarlijke als gevaarlijke grond geaccepteerd. De totale hoeveelheid grond en reinigingsresiduen, die op de stortplaatsen is verwerkt, bedraagt 730 kton. Vergeleken met 2018, toen 832 kton grond en reinigingsresiduen op de stort gebracht werd, betekent dit een daling van 12 procent.

In de tabellen 21 en 22 zijn de totale hoeveelheden gestorte grond en grondreinigingsresiduen en de hoeveelheid definitief geborgen baggerspecie over de periode 2015-2019 weergegeven. In vergelijking met afgelopen jaren is in 2019 minder gestort.

De totale hoeveelheid baggerspecie die definitief is geborgen is vergelijkbaar met de jaren voor 2018, in 2018 was er sprake van een flinke toename van wege het materiaal dat vrijkwam bij de verdieping van de Nieuwe Waterweg.

De baggerspecie is - voor zover bekend - in zeven 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 2019 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 2019 bedroeg deze hoeveelheid 119 kton (zie tabel 5 in de subparagraaf over storten), ongeveer 16 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	mevr. T. Hollaar	tessa.hollaar@minienw.nl

B. Storten

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

Provincie/gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer	
Groningen	Delfzijl	Kloosterlaan	Warvenweg 15	B & W Delfzijl	0596-639937
	Eemsmond	Vuilstort Usquert	Westerhornseweg 22	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	050-5416633
	Groningen	de Stainkoeln 1	Winschoterweg	Grontmij Beheer Reststoffenprojecten B.V.	088-8114732
	Groningen	de Stainkoeln 2	Winschoterweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	088-8114752
	Groningen	Woldjerspoor	Duinkerkenstraat 99	ARCG	050-3671000
	Veendam	Borgerswold	Bergweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.	050-5416633
Friesland	Heerenveen	Ecopark de Wierde	De Dolten 11	Afvalsturing Friesland N.V.	0513-614500
	Leeuwarden	Skinkeskâns	Harlingertrekweg 106	Provincie Fryslân	0566-750343
	Ooststellingwerf	Weperpolder	Helomaweg 1	Afvalsturing Friesland N.V.	0513-614500
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord, locatie Wijster	Vamweg 7	Attero Noord	
Overijssel	Borne	Elhorst/Vloedbelt	Almlosestraat 3	Twence B.V.	074-2404444
	Hardenberg	Bovenveld	Ommerweg 69	N.V. ROVA Holding	038-4273713
	Hardenberg	Collendoorn	Slagenweg		0546-836916
	Hengelo	Boeldershoek	Boldershoekweg 51	Twence B.V.	074-2404444
	Hof van Twente	het Rikkerink	Rikkerinksweg 7	Twence B.V.	074-2404444
	Tubbergen	Vasse	Denekamperweg 237	Twence B.V.	074-2404444
Gelderland	Barneveld	Afvalverwerking Vink B.V.	Wencopperweg 33	Afvalverwerking Vink B.V.	0342-406413
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	024-3717171
	Bronckhorst	de Langenberg	Kattekolweg 1	StortStroom B.V.	0297-769164
	Ermelo	Ullerberg	Jhr Dr C. Sandbergweg 115	StortStroom B.V.	0297-769164
	Geldermalsen	Stortplaats de Meersteeg	Meersteeg 15	Avri	0345-585353
	Lochem	Armhoede	Hagendijk 1	Provincie Gelderland	026-3599963
	Voorst	Stortplaats de Sluiner	Sluinerweg 12	Attero	088-5502935
	Wageningen	De Keyenberg	Mospad 1	Provincie Gelderland	026-3599963
	Zevenaar	Afvalberging de Zweekhorst	Doesburgseweg 16d	Mineralz Zweekhorst B.V.	0316-342040
Flevoland	Almere	Braambergen	Kemphaanweg 2	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
	Noordoostpolder	Het Friese Pad	Frieseпад 2	Provincie Flevoland	
	Lelystad	Zeeasterweg	Zeeasterweg 40	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
Utrecht	Amersfoort	Renewi Smink B.V.	Lindeboomseweg 15	Renewi Smink B.V.	033-4558282
Noord-Holland	Alkmaar	Boekelerdijk Alkmaar	Boekelerdijk 13	Sortiva Deponie B.V.	072-5413550
	Amsterdam	Bodemsanering Diemerzeedijk	Dick Hilleniuspad 2	Grond en Ontwikkeling gemeente Amsterdam	
	Gooise Meren	Hollandse Brug	Ijsselmeerweg 15	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
	Haarlem	Schoteroog	A. Hofmanweg 2A	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
	Hollands Kroon	Wieringermeer	Koggenrandweg 1	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801

Provincie/gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer	
	Zaanstad	Nauernasche Polder	Nauerna 1	Afvalzorg Deponie B.V.	088-8010801
Zuid-Holland	Dordrecht	Derde Merwedehaven	Baanhoekweg 92a	Derde Merwedehaven B.V.	078-6306781
	Rotterdam	VBM	Loswalweg 50	Verwerking Bedrijfsafvalstoffen Maasvlakte (V.B.M.) C.V.	0181-363099
Zeeland	Borsele	Stortplaats Noord en Midden Zeeland	Frankrijkweg 2	Stortplaats Noord en Midden Zeeland B.V.	078-6306781
	Terneuzen	Stortplaats Koegorspolder	Koegorsstraat 19	Stortplaats Koegorspolder B.V.	
Noord-Brabant	Bergen op Zoom	Attero locatie Bergen op Zoom	Moervaart 25	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Breda	Bavel-Dorst	Minervum 7245	Sweco Nederland B.V.	
	Cuijk	Attero locatie Haps	Beijersbos 1	Deponie Zuid N.V.	088-5502200
	Meerijstad	Stortlocatie Vlagheide	Vlagheide 10	Stadsgewest 's-Hertogenbosch	
	Moerdijk	Attero locatie Zevenbergen	Keeneweg 10	Deponie Zuid N.V.	088-5502200
	Nuenen c.a.	Attero locatie Nuenen	Gulberg 9	NV Razob	088-5502200
	Tilburg	Attero locatie Tilburg	Vloeveldweg 8	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Uden	Stortplaats Uden	Vluchtoordweg 4	Nazorg Bodem Uden B.V.	085-3301010
Limburg	Horst aan de Maas	Zuringspeel	Raamweg 8	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Landgraaf	Attero locatie Landgraaf	Europaweg Noord 179	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Landgraaf	Ubach over Worms	Europaweg Noord	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Maastricht	Belvédère	Stortweg	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Mook en Middelaar	Mook	Groesbeekseweg	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Roerdalen	Attero locatie Montfort	Maasbrachterweg 3	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Schinnen	Attero locatie Schinnen	Hettekensweg 6	Deponie Zuid B.V.	088-5502200
	Valkenburg aan de Geul	Langen Akker	Langen Akker	Nazorg Limburg B.V.	043-3509693
	Weert	Stortplaats Weert	Hazenweg 1	Deponie Zuid N.V.	088-5502200

Tabel B-2: Status, restcapaciteit en ingerichte capaciteit (per 31 december 2019), per provincie

Locatiennaam	Status	Restcapaciteit (m3)	Ingerichte capaciteit (m3)
Borgerswold	storten beëindigd		
Kloosterlaan	storten beëindigd		
de Stainkoeln 1	storten beëindigd		
de Stainkoeln 2	In exploitatie	1.025.000	180.000
Vuilstort Usquert	in afwerking		
Woldjerspoor	storten beëindigd		
Totaal Groningen		1.025.000	180.000
Ecopark de Wierde	in exploitatie	1.200.000	400.000
Skinkeskans	storten beëindigd		
Weperpolder	storten beëindigd		
Totaal Friesland		1.200.000	400.000
Attero Noord, locatie Wijster	in exploitatie	2.349.675	496.307
Totaal Drenthe		2.349.675	496.307
Boeldershoek	in exploitatie	1.876.398	1.876.398
Bovenveld	in exploitatie	244.772	132.485
Collendoorn	storten beëindigd		
Elhorst/Vloedbelt	in exploitatie	3.602.000	300.000
het Rikkerink	storten beëindigd		
Vasse	storten beëindigd		
Totaal Overijssel		5.723.170	2.308.883
Afvalberging de Zweekhorst	in exploitatie	33.000	33.000
Afvalverwerking Vink	in exploitatie	390.426	390.426
Stortplaats de Meersteeg	storten beëindigd		
Armhoede	storten beëindigd		
ARN B.V. ¹	in exploitatie	600.000	600.000
de Langenberg	storten beëindigd		
De Keyenberg	storten beëindigd		
Stortplaats de Sluiner	in exploitatie	491.133	491.133
Ullerberg	storten beëindigd		
Totaal Gelderland		1.514.559	1.514.559
Braambergen	in afwerking		
Het Friese Pad	storten beëindigd		
Zeeasterweg	in exploitatie	2.219.107	172.150
Totaal Flevoland		2.219.107	172.150
Renewi Smink	in exploitatie	680.000	680.000
Totaal Utrecht		680.000	680.000
Boekelerdijk Alkmaar	in exploitatie	387.840	387.840
Bodemsanering Diemerzeedijk	storten beëindigd		
Hollandse Brug	storten beëindigd		
Nauernasche Polder	in exploitatie	205.405	205.405
Schoteroog	storten beëindigd		
Wieringermeer	in exploitatie	853.295	356.190
Totaal Noord-Holland		1.446.540	949.435

Locatiennaam	Status	Restcapaciteit (m3)	Ingerichte capaciteit (m3)
Derde Merwedehaven	in afwerking		
VBM	in exploitatie	68.000	68.000
Totaal Zuid-Holland		68.000	68.000
Stortplaats Koegorspolder	storten beëindigd		
Stortplaats Noord- en Midden Zeeland	in exploitatie	610.000	610.000
Totaal Zeeland		610.000	610.000
Attero locatie Bergen op Zoom	in exploitatie	913.369	114.204
Attero locatie Haps	uit exploitatie	453.000	453.000
Attero locatie Nuene	storten beëindigd		
Attero locatie Tilburg	in exploitatie	5.152.865	849.595
Attero locatie Zevenbergen	storten beëindigd		
Bavel-Dorst	storten beëindigd		
Stortlocatie Vlagheide	storten beëindigd		
Stortplaats Uden	storten beëindigd		
Totaal Noord-Brabant		6.519.234	1.416.799
Attero locatie Landgraaf	in exploitatie	2.039.762	876.141
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		2.754.587	906.422
Totaal Nederland		26.109.872	9.702.555

1 Door de exploitant is geen nieuwe waarde opgegeven t.o.v. 2018

Stortcapaciteit op de plank

Afalzorg	
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	986.911
Totaal op de plank	10.348.857

Tabel B-3: Hoeveelheden gestorte afvalstoffen per afvalcategorie, inclusief Bbk-bouwstoffen, 2019

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	9.945		9.945
bedrijfsafval	79.198		79.198
industrieel afval, gevaarlijk afval	49.361		49.361
industrieel afval, niet gevaarlijk	274.222	94.345	368.566
industrieel zuiveringslib	45.578		45.578
Totaal bedrijfsafval	458.303	94.345	552.648
<u>Reststoffen na scheiding</u>			
reststoffen scheiding	369.458	22.710	392.168
Totaal reststoffen scheiding	369.458	22.710	392.168
<u>Grond en residuen grondreiniging</u>			
grond, gevaarlijk afval	40.320		40.320
grond, niet gevaarlijk	71.252	118.651	189.904
residuen grondreiniging	500.948		500.948
Totaal grond	612.519	118.651	731.171
<u>Bouw- en sloopafval</u>			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval	6.254		6.254
bouw- en sloopafval, overig	41.632	57.685	99.317
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand		111.776	111.776
Totaal bouw- en sloopafval	47.886	169.462	217.348
<u>Overig afval</u>			
actief kool	702		702
afval van communale RWZI's	42.677		42.677
afval van energiecentrales	15.089		15.089
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval	296.508		296.508
baggerspecie, gevaarlijk afval	42		42
baggerspecie, niet gevaarlijk	23.070		23.070
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk	8.449		8.449
residuen opwerken bodemas	106.503		106.503
residuen composteren	42.510	2.185	44.695
residuen van vergisten	49.010		49.010
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval	100.480		100.480
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk	6.993	75.646	82.639
reststoffen na drinkwaterbereiding	732	1.975	2.708
shredderafval, totaal	120.874		120.874
straalgrit, gevaarlijk afval	1.059		1.059
straalgrit, niet gevaarlijk	19.791		19.791
Totaal overig afval	834.490	79.806	914.296
Totaal Nederland	2.322.658	484.974	2.807.632

Tabel B-4: Op de stort gebrachte afvalstoffen en totalen per stortplaats (inclusief Bbk-bouwstoffen), per provincie, 2019

Groningen	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
de Stainkoeln 2	63.680	11.977	(19%)
afval van communale RWZI's			
afval van energiecentrales			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen composteren			
residuen grondreiniging			
reststoffen na drinkwaterbereiding			
reststoffen scheiding			
straalgrit, gevaarlijk afval			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Friesland	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Ecopark de Wierde	226.375	12.371	(5%)
actief kool			
afval van communale RWZI's			
afval van energiecentrales			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
baggerspecie, 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			
residuen opwerken bodemas			
residuen van vergisten			
reststoffen scheiding			
straalgrit, niet gevaarlijk			

Drenthe	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Attero Noord, locatie Wijster	46.484	25.073	(54%)
actief kool			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Overijssel	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Boeldershoek	34.404	-	(0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
Bedrijfsafval			
grond, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
residuen composteren			
residuen van vergisten			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Bovenveld	39.005	29.162	(75%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
grond, gevaarlijk afval			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			

Gelderland	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
ARN B.V.	49.275	10.009	(20%)
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
industrieel afval, gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen composteren			
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, gevaarlijk afval			
Attero locatie Wilp	366.818	81.802	(22%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen composteren			
residuen grondreiniging			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, gevaarlijk afval			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Vink	86.968	-	(0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bedrijfsafval			
shredderafval, totaal			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Zweekhorst	32.198	-	(0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
residuen opwerken bodemas			

Utrecht	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Renewi Smink	153.050	1.829	(1%)
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
residuen grondreiniging			
reststoffen na drinkwaterbereiding			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Flevoland	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Zeeasterweg	215.691	-	(0%)
actief kool			
afval van energiecentrales			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
residuen composteren			
residuen grondreiniging			
residuen opwerken bodemas			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, gevaarlijk afval			
straalgrit, niet gevaarlijk			

Noord Holland	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Nauernasche Polder	588.168	117.914	(20%)
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			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
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.	23.545	-	(0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, overig			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
reststoffen scheiding			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Wieringermeer	86.895	-	(0%)
afval van communale RWZI's			
afval van energiecentrales			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen opwerken bodemas			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, gevaarlijk afval			

Zuid Holland	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
VBM	236.137	22.168	(9%)
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	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Stortplaats Noord- en Midden Zeeland	229.343	51.554	(22%)
actief kool			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen composteren			
residuen grondreiniging			
residuen van vergisten			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Noord Brabant	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Attero locatie Tilburg	165.715	24.192	(15%)
actief kool			
afval van energiecentrales			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
Bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, niet gevaarlijk afval			

Limburg	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Attero locatie Landgraaf	163.535	96.580	(59%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
Bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen composteren			
residuen grondreiniging			
residuen opwerken bodemas			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, gevaarlijk afval			
straalgrit, niet gevaarlijk afval			
Attero locatie Landgraaf	344	344	(100%)
bouw- en sloopafval, overig			

Tabel B-5: Gegevens stortgaswinning per locatie, 2019

Gemeente (locatiernaam)	Toepassing	Benut stortgas (m³)	Methaan-gehalte (%)	Energielevering			Gefakkeld (m³)
				Aardgas (m³)	Elektr. Levering aan distributiebedrijf (kWh)	Eigen verbruik elektriciteit (kWh)	
Alkmaar (Kanaaldijk)	WKK	176.502	57,2				175.247
Almere (Braambergen)	elektriciteit	576.899	31,6		420.000	142.000	152.791
Amersfoort (Smink)	elektriciteit	1.378.603	50,0		1.037.831	1.367.592	109.149
Amsterdam (Diemerzeedijk)	fakkel	5.164	47,0				12.060
Barneveld (Vink)	elektriciteit	89.000	40,6				482.083
Beekdaelen (Groeve Houben)	elektriciteit	772.014	42,9		674.627	61.579	7.978.000
Bergen op Zoom (De Kragge)	elektriciteit	970.728	54,0			727.800	483.946
Beuningen (ARN)	WKK	1.168.281	52,6				147.044
Borne (Elhorst/Vloedbelt)	WKK	285.463	52,0				283.542
Borsele (Midden- en Noord-Zeeland)	elektriciteit		43,2				512.751
Breda (Bavel-Dorst) ¹	elektriciteit	510.630	55,0		819.000		266.636
Bronckhorst (De Langenberg)	elektriciteit	547.000	42,2		592.930	10.920	33.000
Cuijk (Haps)	ruw gas	646.384	33,3	646.384		58.725	
Delfzijl (Kloosterlaan)	fakkel		58,7				195.000
Dordrecht (Derde Merwedehaven)	elektriciteit		38,4				1.418.820
Ermelo (Ullerberg)	elektriciteit	909.000	41,6		1.052.010	39.780	88.400
West Betuwe (De Meersteeg)	WKK	48.939	55,0				323.470
Gooise Meren (Hollandse Brug)	fakkel		32,3				591.463
Groningen (Stainkoeln 1)	fakkel		39,1				330.493
Groningen (Stainkoeln 2)	WKK	288.714	35,0				1.340.000
Groningen (Woldjerpooor)	biofilter		39,7				206.224
Haarlem (Schoteroog)	fakkel		34,0				840.645
Hardenberg (Bovenveld)	elektriciteit	208.567	51,0		317.027		682.647
Hardenberg (Collendoorn)	fakkel		55,0				314.327
Heerenveen (De Wierde)	W/K/ruw gas	692.959	62,7	411.175	300	25.883	15.688
Hengelo (Boeldershoek)	elektriciteit	713.132	52,0		1.333.347	173.510	1.525.000
Hof van Twente (het Rikkerink)	W/K	5.910	50,0				
Hollands Kroon (Middenmeer)	ruw gas	948.718	36,0				122.233
Horst aan de Maas (Zuringspeel)	fakkel		40,0				1.000.000
Landgraaf (Europaweg-Noord)	elektriciteit	391.577	46,2		592.627	376.517	
Landgraaf (Ubach over Worms)	elektriciteit	900.000	44,4		1.000.000		
Leeuwarden (Skineskâns)	fakkel		74,5				131.503
Lelystad (Zeeasterweg)	fakkel		33,1				339.001
Lochem (Armhoede)	fakkel		70,0				60.500
Maastricht (Belvédère)	fakkel		35,0				400.000
Meerijstad (Vlagheide)	fakkel		39,0				2.617.745
Midden-Drenthe (Wijster)	aardgas	3.724.457	67,7	2.519.020			
Moerdijk (Zevenbergen)	elektriciteit	485.486	60,2		905.610	126.150	3.737
Mook en Middelaar (Mook)	fakkel		40,0				285.000
Noordoostpolder (Friese Pad)	elektriciteit	511.043	68,0		1.244.083		13.370
Nuenen c.a. (Gulbergen)	aardgas	1.166.842	56,8	813.899		55.083	706.456
Ooststellingwerf (Weperpolder)	fakkel		57,0				191.400
Roerdalen (Montfort)	elektriciteit	1.272.717	35,4		607.836	373.248	
Terneuzen (Koegorspolder) ¹	fakkel		45,0				550.000
Tilburg (De Spinder)	aardgas	1.785.492	44,3	813.075		632.766	
Tubbergen (Vasse)	elektriciteit		50,0				7.347

Gemeente (locatienaam)	Toepassing	Benut stortgas (m³)	Methaan-gehalte (%)	Aardgas (m³)	Energielevering			Gefakkeld (m³)
					Elektr. Levering aan distributiebedrijf (kWh)	Eigen verbruik elektriciteit (kWh)	Eigen verbruik warmte en levering externen (kWh)	
Uden (Vluchtoordweg)	fakkel		40,0					234.053
Valkenburg aan de Geul (Langen Akker)	fakkel		45,0					665.000
Veendam (Borgerswold)	fakkel		43,6					1.684.624
Voorst (De Sluiner)	elektriciteit	293.609	45,4		494.000			580.320
Wageningen (Keyenberg)	fakkel		53,0					297.000
Weert (Delbroek)	elektriciteit	518.812	52,3		832.720	46.480		
Zaanstad (Nauernasche Polder)	WKK	1.656.407	35,4				4.377.778	1.254.515
Totaal		23.649.049		5.203.553	11.923.948	4.218.033	8.520.097	25.513.393

1 Van deze stortplaatsen zijn geen gegevens ontvangen. Er is uitgegaan van een mindering van 10 procent van de hoeveelheid onttrokken, benut en gefakkeld stortgas ten opzichte van 2018. Ook de hoeveelheid geproduceerde elektriciteit is met 10 procent verminderd ten opzichte van 2018.

C. Verbranden

Tabel C-1: Locatiegegevens, exploitant, adres en in gebruikname

Provincie	Locatiennaam	Beheerder/exploitant	Gemeente	Bezoekadres	Telefoonnummer	In gebruikname
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	Delfzijl	Oosterhorn 38	0596-674000	1-2-2010
Friesland	REC Harlingen	ReststoffenEnergieCentrale B.V.	Harlingen	Lange Lijnbaan 14	0517-432383	30-3-2011
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	Attero Noord	Midden-Drenthe	Vamweg 7	088 - 5501000	n.b.
Overijssel	Twence Afval en energie	Twence Holding	Hengelo (O)	Boldershoekweg 51	074-2404444	1-7-1997
Gelderland	ARN B.V.	ARN B.V.	Beuningen	Nieuwe Pieckelaan 1	024-3717171	1-1-1987
	AVR Afvalverwerking BV	AVR Afvalverwerking B.V.	Duiven	Rivierweg 20	026-3171111	1-7-1975
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	NV Huisvuilcentrale N-H	Alkmaar	Jadestraat 1	0800-0700	15-1-1996
	Afval Energie Bedrijf	AEB Exploitatie B.V.	Amsterdam	Australiëhavenweg 21	020-5876299	1-1-1993
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	AVR Afvalverwerking B.V.	Rotterdam	Prof. Gerbrandyweg 10	0181-275275	1-1-1973
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	HVCafvalcentrale	Dordrecht	Baanhoekweg 40	0800-0700	1-6-1973
	ZAVIN C.V.	ZAVIN B.V.	Dordrecht	Baanhoekweg 46	078-6305300	1-9-1991
Noord-Brabant	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	Attero B.V.	Moerdijk	Middenweg 34	088-5502000	1-2-1997
	SUEZ ReEnergy	SITA ReEnergy Roosendaal B.V.	Roosendaal	Potendreef 2	0165-534492	25-6-2011

Tabel C-2: Locatiegegevens: bedrijfsvoering

Provincie	Locatiennaam	Soort installatie	Scheidings-installatie	Methode voorscheiding	Fracties	Aantal lijnen	Beschikbaarheidsgraad (%) (1)
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	afvalverbrandingsinstallatie	nee	-	-	3	91
Friesland	REC Harlingen	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	1	80
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	RDF-verbrandingsinstallatie	ja	zeven, ontijzeren, windshifting	ONF, RDF, blik, ijzer, papier, kunststof	3	95
Overijssel	Twence Afval en energie	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	2	94
Gelderland	ARN B.V.	RDF-verbrandingsinstallatie	ja, alleen nog voor backup gebruikt	zeven, ballistisch	zee fractie 0-40, RDF, metaal	2	82
	AVR Afvalverwerking B.V.	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	3	94
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	4	94
	Afval Energie Bedrijf	Afval Energie Centrale	ja	-	-	6	97
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	7	92
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	3	94
	ZAVIN C.V.	verbranding specifiek afval	Nee	-	-	1	95
Noord-Brabant	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	4	85
	SUEZ ReEnergy	Afvalverbranding	Nee	-	-	2	-

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

Tabel C-3: Gegevens verbrandingslijnen

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

Tabel C-4: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie, 2019

Afvalcategorie	Hoeveelheid verbrand (ton)
Gemengd stedelijk afval	
Gemengd stedelijk afval	2.362.206
Totaal gemengd stedelijk afval	2.362.206
Huishoudelijk afval	
Huishoudelijk afval	428.339
Grofvuil	63.424
Totaal huishoudelijk afval	491.764
Bedrijfsafval	
Bedrijfsafval	1.247.702
Agrarisch afval	627
Industrieel afval, niet gevaarlijk	32.669
Specifiek ziekenhuisafval, niet gevaarlijk	29.863
Totaal bedrijfsafval	1.310.861
Reststoffen scheiding	
Reststoffen scheiding	2.860.301
Totaal reststoffen scheiding	2.860.301
Overig afval	
Reinigingsdienstafval	20.465
Bouw- en sloopafval	19.612
Residuen composteren/vergisten	56.408
Reststoffen na drinkwater	293
Shredderafval	108
Overig afval	117.500
Totaal overig afval	214.387
Gevaarlijk afval	
Overig afval of niet gespecificeerd, gevaarlijk	135.764
Specifiek ziekenhuis afval, gevaarlijk	10.310
Totaal gevaarlijk afval	146.074
Totaal Nederland	7.385.593

Tabel C-5: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie per installatie, 2019

Afvalcategorie	Totaal verwerkt (ton)	Groningen EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	Friesland REC Harlingen	Drenthe Attero Noord B.V. GAVI Wijster	Overijssel Twence Afval en energie	Gelderland ARN	AVR Afvalver- werking Duiven	Noord-Holland HVCafval- centrale locatie Alkmaar	AEB Amster- dam	AVR Afval- verwerking Rijnmond	Zuid-Holland HVCafval- centrale locatie Dordrecht	ZAVIN C.V.	Noord-Brabant AEC Moerdijk	SUEZ ReEnergy
Gemengd stedelijk afval	2.362.206	150.319			378.282	9	316.308	14.819	123.312	827.994	4.666		529.031	17.468
(Grof) huishoudelijk afval	491.764	6.533	16.555		10.729	65.988	4.333	157.109	3.527	3.267	63.143		8.682	151.897
Bedrijfsafval (hdo)	1.247.702	271	95.614		26	86.958	1.259	299.462	395.743	27.070	188.251		364	152.683
Industrieel afval, niet gevaarlijk	32.669	216	40		18	4.575	1.351			20.389			879	5.202
Overig afval	138.140	30.794			1.231	1.953	11.314		81.021	10.941			886	
Reinigingsdienstafval	20.465				229	2.056			8.893	9.133				154
Residu composteren / vergisten	56.408		861		829	198							54.520	
Scheidingsresiduen	2.860.301	317.496	120.394	652.883	213.601	79.365	52.083	193.401	466.692	321.908	12.027		394.972	35.480
Specifiek ziekenhuisafval niet gevaarlijk	29.863	8.805			647	947	1.882		12.699	732			3.795	357
Specifiek ziekenhuisafval gevaarlijk	10.310								303			10.007		
Gevaarlijk afval, niet gespecificeerd	135.764	1.122				29.442			12.995	92.205				
Totaal (ton)	7.385.593	515.556	233.464	652.883	605.592	271.491	388.528	664.791	1.105.185	1.313.639	268.088	10.007	993.129	363.241

Tabel C-6: 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 B.V.	180	36	Industrie	230	2.666
Friesland	REC Harlingen	106	17	Zoutproducent Frisia	125	1.470
Drenthe	Attero Noord B.V. GAVI Wijster	180	54	Verwarmen van het proces in slachtafvalverwerking Procesindustrie	398	91
Overijssel	Twence Afval en energie	220	56	Industrie en stadsverwarming	342	1.206
Gelderland	ARN B.V.			RWZI	198	900
	AVR Afvalverwerking B.V.	120	31,4	Stadsverwarming	134	790
Noord- Holland	HVCafvalcentrale, Alkmaar	243	71,2	stadsverwarming	470	337
	AEB Amsterdam	495	154	Waternet + WPW stadswarmte	518	1.138
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	394	140	Stadswarmte en Processtoom	470	4.101
	HVCafvalcentrale, Dordrecht	112	32,5	stoom: processtoom	128	807
	ZAVIN C.V.	4,1	-		0	0
Noord-	AEC Moerdijk	339	125	stoom naar WKC Warmte kracht koppeling	721	2.002
Brabant	SUEZ ReEnergy	124	39	warm water kassen & lage temperatuur stadsverwarming	275	103

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	088 - 9086110
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero, locatie Wijster	Vamweg 7	Attero Noord	088 550 2128
Overijssel	Hengelo	Twence Compostering	Boldershoekweg 51	Twence BV	06-11877520
	Zwolle	Natuurgas Overijssel BV	Rijnlandstraat 6	Natuurgas Overijssel BV	
Gelderland	Voorst	Attero locatie Wilp	Sluinerweg 12	Attero BV	088-5502128
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	024-3717171
Flevoland	Lelystad	Orgaworld vergisting Biocel	Karperweg 20	Orgaworld BV	088 - 9086110
	Lelystad	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	Zeeasterweg 40c	Orgaworld BV	088 - 9086110
Noord-Holland	Hollands Kroon	HVC Compostering locatie Middenmeer	Koggenrandweg 1	HVC Compostering	0227-646490
	Haarlemmermeer	De Meerlanden compostering B.V.	Aarbergerweg 41	De Meerlanden Holding NV	0297-381710
	Purmerend	HVC Compostering locatie Purmerend	Netwerk 60	HVC Compostering	0299-460246
Zuid-Holland	Rotterdam	Indaver Compost Europoort	Elbeweg 96	Indaver Compost B.V.	0113-676767
	Alphen aan den Rijn	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	De Schans 41	Indaver Compost B.V.	0113-676767
Zeeland	Borsele	Indaver Compost Nieuwdorp	Polenweg 1	Indaver Compost B.V.	0113-676767
Noord-Brabant	Moerdijk	Attero, locatie Moerdijk	Middenweg 32	Attero bv	088 550 2128
	Meierijstad	Valor Compostering B.V.	Eversestraat 11	Valor Compostering B.V.	06-53588469
	Deurne	Attero, locatie Deurne	Energiestraat 22	Attero bv	088 550 2128
	Tilburg	Attero, locatie Tilburg	Vloeveldweg 8	Attero bv	088 550 2128
Limburg	Maastricht	Attero, locatie Maastricht	Fregatweg 30	Attero bv	088 550 2128
	Venlo	Attero, locatie Venlo	James Cookweg 10	Attero bv	088 550 2128

Tabel D-2: Status en vergunde capaciteit huidige installaties

Provincie	Installatie	Status	Totaal vergunde vergistingscapaciteit huidige installatie(ton)	Totaal vergunde comosteercapaciteit huidige installatie(ton)
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	in exploitatie	0	35.000
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	in exploitatie	0	90.000
Drenthe	Attero, locatie Wijster	in exploitatie	150.000	480.000
Overijssel	Twence Compostering	in exploitatie	70.000	150.000
	Natuurgas Overijssel B.V.	in exploitatie	45.000	0
Gelderland	Attero, locatie Wilp	in exploitatie	66.000	250.000
	ARN B.V.	In exploitatie	70.000	70.000
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	in exploitatie	95.000	95.000
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	in exploitatie	0	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	0	81.000
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	in exploitatie	0	100.000
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	in exploitatie	90.000	90.000
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	in exploitatie	0	65.000
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	in exploitatie	0	236.000
	Valor Compostering B.V.	in exploitatie	0	48.000
	Attero, locatie Deurne	in exploitatie	0	50.000
	Attero, locatie Tilburg	in exploitatie	86.000	86.000
Limburg	Attero, locatie Maastricht	in exploitatie	0	150.000
	Attero, locatie Venlo	in exploitatie	125.000	125.000

Tabel D-3: Technische gegevens per installatie

Vergisten

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

Composteren

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

Tabel D-4: Hoeveelheden organisch afval verwerkt per categorie per installatie, 2019

Totaal verwerkt

Provincie	Installatie	Totaal verwerkt (ton)	Totaal gft-afval en organisch	Gft-afval van huishoudens (Euralcode 200108)	Tuin en plantsoen afval (Euralcode 200201)	Overig organisch bedrijfsafval (incl Euralcode 200108)	Huishoudelijk afval, organische fractie na scheiding (o.a. Euralcode 191212) en overige mengstromen
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	32.021	32.021	32.021	0	0	0
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	84.106	84.106	83.545	0	561	0
Drenthe	Attero, locatie Wijster	184.747	184.747	167.820	8.835	8.092	0
Overijssel	Twence Compostering	109.022	109.022	97.965	0	11.057	0
	Natuurgas Overijssel B.V.	16.700	16.700	167.00	0	0	0
Gelderland	Attero, locatie Wilp	213.941	213.941	202.529	4.694	6.718	0
	ARN B.V.	63.216	63.216	53.515	2.919	6.782	0
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	35.658	35.658	28.476	0	7.182	0
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	78.676	78.676	44.513	0	34.163	0
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	139.690	139.690	139.690	0	0	0
	De Meerlanden compostering B.V.	60.533	60.533	48.675	7.341	4.517	0
	HVC Compostering locatie Purmerend	56.600	56.600	56.600	0	0	0
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	87.742	82.464	69.257	9.753	3.454	5.278
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	88.193	88.193	88.048	9	136	0
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	48.304	48.304	42.932	3.284	2.088	0
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	89.700	89.700	89.043	0	657	0
	Valor Compostering B.V.	50.268	50.268	49.612	455	201	0
	Attero, locatie Deurne	56.770	56.770	47.537	42	9.191	0
	Attero, locatie Tilburg	96.692	96.692	63.505	2.887	30.300	0
Limburg	Attero, locatie Maastricht	89.513	89.513	68.555	18.125	2.833	0
	Attero, locatie Venlo	85.616	85.616	69.454	7.774	8.388	0
Totaal (ton)		1.767.708	1.762.430	1.559.992	66.118	136.320	5.278

Totaal vergist

Provincie	Installatie	Totaal verwerkt (ton)	Totaal gft-afval en organisch	Gft-afval van huishoudens (Euralcode 200108)	Tuin en plantsoen afval (Euralcode 200201)	Overig organisch bedrijfsafval (incl Euralcode 200108)	Huishoudelijk afval, organische fractie na scheiding (o.a. Euralcode 191212) en overige mengstromen
Drenthe	Attero, locatie Wijster	48.293	48.293	33.192	8.155	6.946	0
Overijssel	Twence Compostering	21.709	21.709	10.652	0	11.057	0
	Natuurgas Overijssel B.V.	16.700	16.700	16.700	0	0	0
Gelderland	Attero, locatie Wilp	53.216	53.216	47.208	0	6.008	0
	ARN B.V.	30.056	30.056	23.274	0	6.782	0
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	25.268	25.268	20.443	0	4.825	0
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	93.773	93.773	93.773	0	0	0
	De Meerlanden compostering B.V.	37.542	37.542	31.170	2.141	4.231	0
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	47.697	47.697	47.561	0	136	0
Noord-Brabant	Attero, locatie Tilburg	94.726	94.726	63.505	921	30.300	0
Limburg	Attero, locatie Venlo	71.698	71.698	69.454	0	2.244	0
Totaal (ton)		540.678	540.678	456.932	11.217	72.529	0

Tabel D-5: Compostafzet per sector per installatie, 2019

Provincie	Installatie	Totaal (ton)	Akkerbouw	Potgrond- en opzaksector	Particulier	Hoveniers	Groenvoorziening	Glastuinbouw	Civiele sector	Overig/onbekend
Groningen	Oost-Groninger Afval Recycling (OGAR)	14.989	13.840	0	200	732	119	0	98	0
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	43.030	38.200	3.530	200	200	800	0	100	0
Drenthe	Attero, locatie Wijster	55.211	26.581	22.855	3.680	632	1.462	0	0	0
Overijssel	Twence Compostering	24.897	16.729	1.508	102	1.090	168	3.618	1.682	0
	Natuurgas Overijssel B.V.	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gelderland	Attero locatie Wilp	93.221	30.122	46.721	1.948	13.333	408	0	689	0
	ARN B.V.	21.420	19.467	0	320	1.633	0	0	0	0
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	4.186	3.986	0	200	0	0	0	0	0
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	49.641	32.441	0	300	200	500	0	500	15.700
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	48.240	48.240	0	0	0	0	0	0	0
	De Meerlanden compostering B.V.	21.504	16.640	2.192	315	1.300	650	0	300	107
	HVC Compostering locatie Purmerend	34.400	30.960	0	3.440	0	0	0	0	0
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	36.608	35.896	0	0	0	712	0	0	0
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	34.150	33.984	0	0	0	165	0	0	0
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	15.476	13.384	0	0	171	1.922	0	0	0
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	42.734	40.673	0	1.250	75	737	0	0	0
	Valor Compostering B.V.	25.121	23.758	0	259	1.104	0	0	0	0
	Attero, locatie Deurne	24.714	24.026	0	275	0	87	325	0	0
	Attero, locatie Tilburg	30.295	30.262	0	0	0	0	0	0	33
Limburg	Attero, locatie Maastricht	39.387	25.861	9.440	968	543	165	0	0	2.410
	Attero, locatie Venlo	41.275	16.183	22.734	1.528	546	285	0	0	0
Totaal (ton)		700.498	521.233	108.980	14.985	21.558	8.180	3.943	3.369	18.250

E. Grond- en baggerspecieverwerking

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

Provincie/gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer	
Groningen	Menterwolde	Depot Zuidbroek (Wildervanckkanaal)	Legeweg	Provincie Groningen	050-3164911
Gelderland	Druten	Kaliwaal	Waalbandijk	Kaliwaal B.V.	024-3488800
	Buren	Ingensche Waarden	Rijnbandijk	Ingensche Waarden B.V.	030-2027375
Flevoland	Dronten	Ijseloog	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 B.V.	06-57347356
		Put van Cromstrijen	Industrierrein Moerdijk	De Boer BV & Van der Kamp B.V.	06-57347356

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

Provincie	Gemeente	Locatienaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer	Techniek
Groningen	Eemsdelta	Theo Pouw Eemshaven	Kwelderweg 15	Theo Pouw Secundaire Bouwstoffen B.V.	0596-548900	Thermisch Koude immobilisatie
		Heuvelman Farmsum	Oosterwierum 31, Winschoterweg 1	Heuvelman	0596-201007	Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie
	Groningen	BVNN BKD Groningen	Flensburgweg 9	Boskalis Dolman B.V.	050-5491840	Nat (classificatie/extractie)
	Groningen Veendam	Delta Bio Grondreiniging Mineralz Veendam	Adriaan Tripweg 11	DBG bouw- en reststoffen Mineralz B.V.	050-3122555 0598-690022	Biologisch Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie
Friesland	Heerenveen Smallingerland	BVNN Boskalis Dolman vof Delta Bio Grondreiniging	De Dolten 11 De Meerpaal 11	Boskalis Dolman BV DBG bouw- en reststoffen	0598-690022 0512-586230	Nat (classificatie/extractie) Nat (classificatie/extractie) Biologisch
Drenthe	Midden Drenthe Hoogeveen	Koers Bovensmilde Zuidema Hoogeveen	Grietmanswijk 5 Smirnofstraat 14,	Koers Bovensmilde Zuidema	0592-430303	Nat (classificatie/extractie) Nat (classificatie/extractie) Biologisch
Overijssel	Almelo	Boon en Pijlman	Bedrijvenpark Twente 350	Boon en Pijlman milieu B.V.	0546-577919	Biologisch
Gelderland	Barneveld Zevenaar	Recycling Barneveld Zweekhorst	Hanzeweg 7 Doesburgseweg 16 d	Kurstjens B.V. Mineralz Zweekhorst B.V.	073-5996608 0316-342040	Nat (classificatie/extractie) Nat (classificatie/extractie) Biologisch
	Voorst	VAR Wilp-Achterhoek	Sluinerweg 12	Attero	088-5501000	Koude immobilisatie Nat (classificatie/extractie)
Utrecht	Utrecht	Theo Pouw Utrecht	Isotopenweg 29	Theo Pouw B.V.	030-2425262	Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie
Noord-Holland	Utrecht	TOP Utrecht	Isotopenweg 15	SITA Remediation B.V.	030-2470911	Biologisch
	Amersfoort	SBD Amersfoort	Lindeboomseweg 15	Boskalis Dolman B.V.	033-4558282	Nat (classificatie/extractie)
	Vijfheerenlanden Ronde Venen	Kok Lexmond Van Schie Mijdrecht	Achthoven 23 A Constructieweg 100	Kok Lexmond Van Schie	0347-341622 0297-237537	Koude immobilisatie Nat (classificatie/extractie)
Zuid-Holland	Alkmaar	Groot Boskalis Dolman vof	Boekelerdijk 13A	Boskalis Dolman B.V.	072-5413550	Nat (classificatie/extractie)
	Den Helder	t' Oost Den Helder	't Oost	De Vries & van de Wiel	0224-211211	Nat (classificatie/extractie)
	Zaanstad	Nauerna	Nauerna 1	Afvalzorg Grondreiniging	088-8010801	Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie
Zeeland	Schiedam	BMR Schiedam	Nw Waterwegstraat 52	Boskalis Dolman B.V.	010-2041541	Nat (classificatie/extractie)
	Rotterdam	Maasvlakte	Loswalweg 50	Mineralz Maasvlakte B.V.	0181-363099	Biologisch Koude immobilisatie
Zeeland	Rotterdam	1 ^e Petroleumhaven	Vondelingenplaat 17	Recycling Combinatie REKO B.V.	010-4724080	Thermisch
	Borsele Terneuzen	Nieuwdorp Axelse Vlakte Westdorpe	Polenweg 3 Ameliaweg 1	Zeeuwgrond B.V. Innovarec B.V.	0113-351710 0115-453584	Koude immobilisatie Nat (classificatie/extractie)

Provincie	Gemeente	Locatiennaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Telefoonnummer	Techniek
Noord-Brabant	Moerdijk Moerdijk	ATM Moerdijk Mineralz Moerdijk	Vlasweg 12 Middenweg 15	Afvalstoffen Terminal Moerdijk B.V. Mineralz B.V.	0168-389289 088-7003000	Thermisch Nat (classificatie/extractie) Biologisch Koude immobilisatie
	Son en Breugel	Jansen Recycling	Kanaaldijk Zuid 24	Jansen Recycling B.V. Son	088-8778778	Nat (classificatie/extractie) Thermisch
	Tilburg	Attero Spinder	Vloeveldweg 8	Attero	088-5502200	Nat (classificatie/extractie)
	Heeze-Leende	Grondbank De Kempen	Pastoor P. Thijssenlaan 41	Brabob B.V.	040-2055812	Biologisch Koude immobilisatie
	Heeze-Leende Haaren	Sterksel TOP De Hoef	- Nieuwkuijkseweg 2	B-CIS GRzN B.V.	0418-511555 0411-641980	Koude immobilisatie Biologisch Koude immobilisatie
Limburg	Weert	Theo Pouw Weert	Wetering 2	Theo Pouw B.V.	0495-583330	Nat (classificatie/extractie) Koude immobilisatie
	Landgraaf Heerlen	Attero Landgraaf L'Ortye Hoensbroek	Europaweg Noord 179 De Koumen 72	Attero L'Ortye Hoensbroek	088-5502575 045-5212358	Nat (classificatie/extractie) Biologisch

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

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

F. Definities en afkortingen

Afkortingen

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

Eenheden

kton	kiloton, duizend ton
Mton	Megaton, miljoen ton

kWh	kiloWattuur, $3,6 \cdot 10^6$ Joule
GWh	GigaWattuur, $3,6 \cdot 10^9$ Joule
TJ	Terajoule, 10^{12} Joule
PJ	Petajoule, 10^{15} Joule

MWth	MegaWatt thermisch, 10^6 Watt aan thermisch vermogen
MWe	MegaWatt elektrisch, 10^6 Watt aan elektrisch vermogen

Definities

Algemeen

Euralcode

Code voor een afvalstof volgens de Regeling Europese afvalstoffenlijst.

Invoer

Het overbrengen vanuit het buitenland naar Nederland van afvalstoffen.

Nuttige toepassing

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

Storten

Met ontheffing gestort

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

Netto gestort

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

Restcapaciteit

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

Ingerichte capaciteit

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

Capaciteit in procedure

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

Stortgas

Gas dat ontstaat door anaerobe omzetting van biomassa.

Stortplaats in exploitatie

Stortplaats die nog in exploitatie is en waar stortactiviteiten plaatsvinden.

Stortplaats in afwerking

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

Stortplaats tijdelijk uit exploitatie

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

Stortplaats met stortactiviteiten beëindigd

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

AVI's

Stookwaarde

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

Thermische begrenzing

De maximale hoeveelheid thermische energie die de installatie kan verwerken.

Mechanische begrenzing

De maximale hoeveelheid afval die de installatie kan verwerken.

Stookwaarde hoekpunt

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

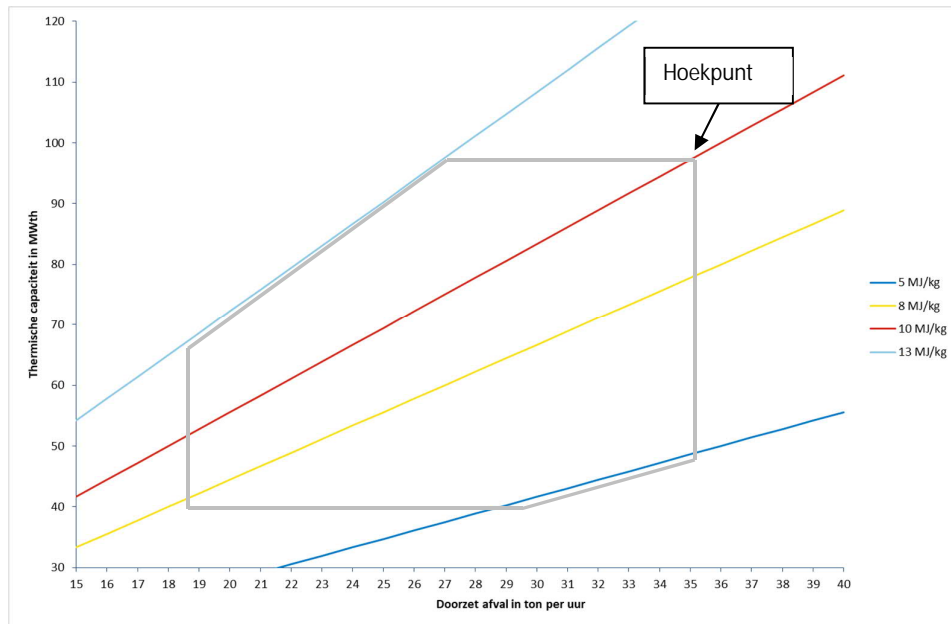
Doorzet hoekpunt

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

Stookdiagram

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

Figuur F1: Stookdiagram AVI (fictief voorbeeld)



Composteren en vergisten

Composteren

Het aerob omzetten van gft- en ander organisch afval.

Vergisten

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