



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

AFVALVERWERKING IN NEDERLAND, GEGEVENS 2023

Datum

januari 2025

Colofon

Projectnaam	Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2023
Versienummer	1.0

Aantal bijlagen	5
-----------------	---

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 het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat geen enkele aansprakelijkheid aanvaarden voor eventuele fouten.

Alle rechten voorbehouden. Het overnemen van onderdelen uit deze publicatie is alleen toegestaan, mits duidelijk zichtbaar wordt vermeld: "Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2023"

Deze publicatie is te downloaden van internet via [Rijksoverheid](#), [Afval Circulair](#) en [Vereniging Afvalbedrijven](#).

Inhoud

Colofon	2
Summary	4
Samenvatting	6
1 Inleiding	9
2 Werkwijze	11
3 Resultaten	15
3.1 Overzicht	15
3.2 Storten	19
3.3 Verbranden	26
3.4 Vergisten en composteren van gft-afval	30
3.5 Grond- en baggerspecieverwerking	34
4 Bijlagen	37
4.1 Contactpersonen Werkgroep Afvalregistratie	38
4.2 Storten	40
4.3 Verbranden	55
4.4 Vergisten en composteren van gft-afval	62
4.5 Definities en afkortingen	70

Summary

The report 'Waste processing in the Netherlands, 2023' 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 2023.

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

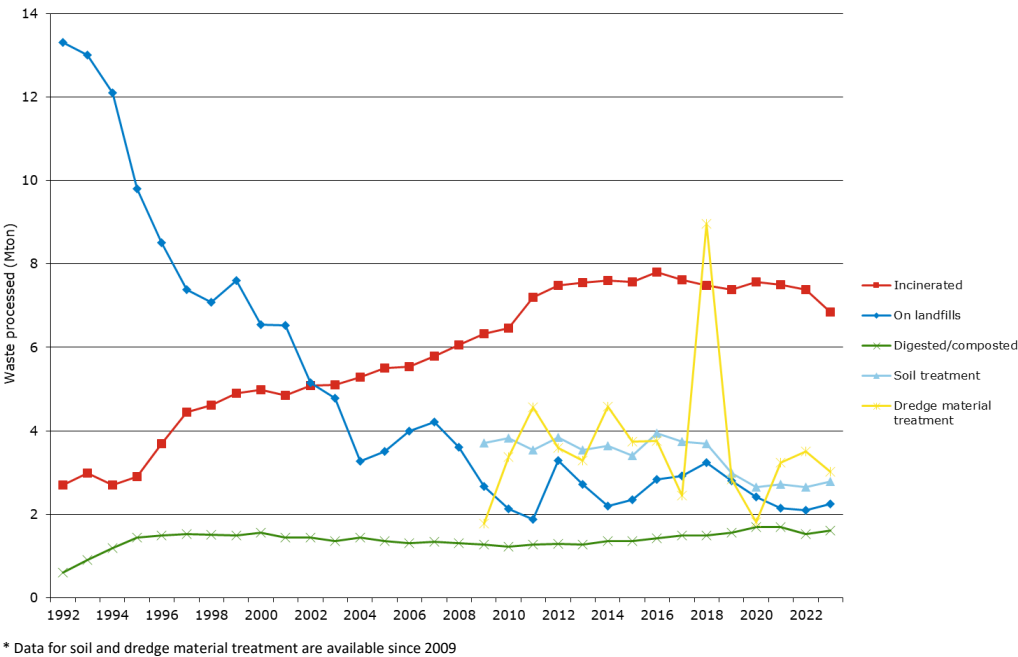
The amount of waste processed during the last years is presented in the table and figure below. The amount of landfilled waste has increased to 2.2 Mton. The amount of incinerated waste has decreased to 6.8 Mton. Digestion and composting of vegetable, fruit and garden waste has increased to 1.6 Mton. Treatment of soil has increased to 2.8 Mton. The treatment of dredge material has decreased to 3.0 Mton. The landfilled waste includes usefully applied material at the landfill site (in 2023 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)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Landfilled					
<i>Real landfilled</i>	2,323	2,047	1,849	1,798	1,702
<i>Usefully applied material</i>	485	363	296	296	544
Total on landfill	2,808	2,409	2,145	2,094	2,246
Nett landfilled on one's own site	25	13	54	7	*
Incinerated	7,386	7,572	7,504	7,392	6,841
Digested / composted	1,560	1,698	1,699	1,523	1,607
Soil treatment	2,985	2,651	2,718	2,646	2,784
Dredge material treatment	2,836	1,810	3,242	3,500	3,027

* No new information received on landfilling on one's own site

Figure S1: Amount of waste processed (1992-2023)*



Samenvatting

De Werkgroep Afvalregistratie rapporteert jaarlijks over een deel van de afvalverwerking in Nederland. Over 2023 is informatie verzameld door een enquête te versturen naar de volgende afvalverwerkingsinrichtingen:

- stortplaatsen (exclusief baggerspeciedepots op land)
- 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 2019 tot en met 2023.

Tabel S1: Hoeveelheden verwerkt afval

Verwerkingsmethode	Hoeveelheden afval (kton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Storten:					
<i>Netto gestort</i>	2.323	2.047	1.849	1.798	1.702
<i>Bbk-bouwstoffen</i>	485	363	296	296	544
Totaal op de stort gebracht	2.808	2.409	2.145	2.094	2.246
Netto storten in eigen beheer	25	13	54	7	*
Verbranden	7.386	7.572	7.504	7.392	6.841
Vergisten en composteren gft-afval	1.560	1.698	1.699	1.523	1.607
Grondverwerking	2.985	2.651	2.718	2.646	2.784
Baggerspecieverwerking	2.836	1.810	3.242	3.500	3.027

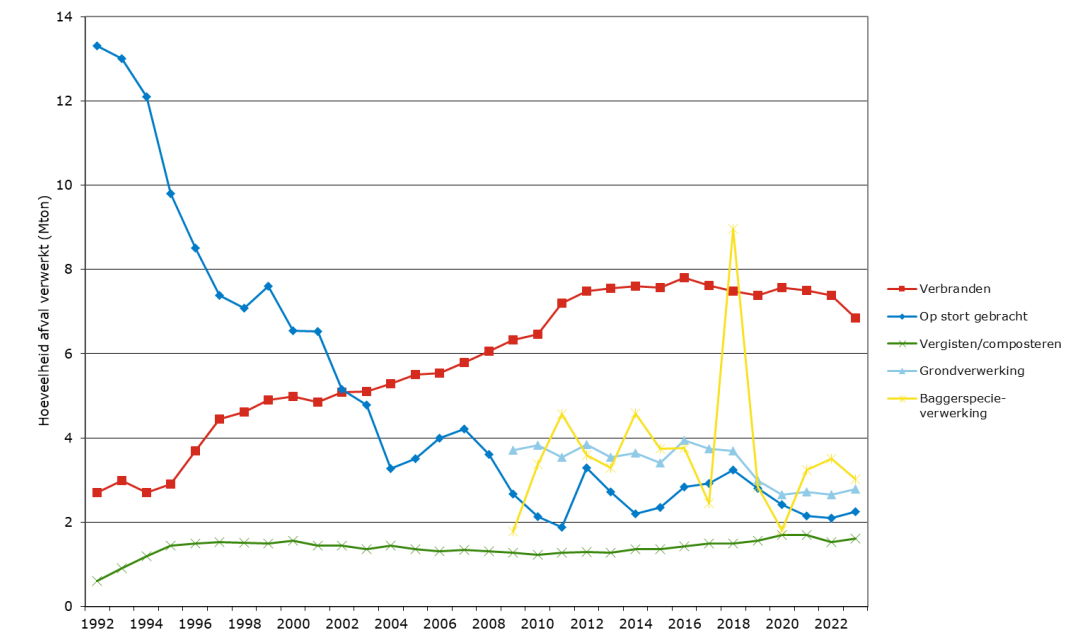
* Er is geen nieuwe informatie over het storten in eigen beheer ontvangen

Uit een vergelijking van de hoeveelheden in 2023 met 2022 blijkt dat:

- de hoeveelheid netto gestort afval met 5 procent is afgenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen bijna verdubbeld is
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval met 7 procent is toegenomen
- de hoeveelheid verbrand afval met 7 procent is afgenomen
- de hoeveelheid vergist en gecomposteerd gft-afval is met 6 procent toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte grond met 5 procent is toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie met 14 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 2023.

Figuur S1: Overzicht verwerkte hoeveelheden afvalstoffen per verwerkmethode (1992-2023)*



*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 VVAV). Van 1993 tot 2024 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 4.1.

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, vergunning gegevens 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 2023 of geven de situatie weer op 31 december 2023. De in dit rapport weergegeven gegevens zijn in het algemeen de gegevens zoals opgegeven door de exploitanten.

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

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

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

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

In bijlage 4.5 zijn de afkortingen en definities opgenomen die in dit rapport staan. Ook staat hier een toelichting voor specifieke termen die in gebruik zijn in de afvalsector.

Toepasbaarheid van de gegevens

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

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

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

De gegevens over de vergunningssituatie en capaciteiten gaan over de periode tot aan 31 december 2023. 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 2023 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 onder meer 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. Er zijn dit jaar geen nieuwe gegevens over het storten in eigen beheer ontvangen.

Verbranden

Alle afvalverbrandingsinstallaties die op basis van de informatie uit de vorige rapportage op 1 januari 2023 in exploitatie waren, zijn benaderd. De enquête “verbranden” omvat onderwerpen als hoeveelheden verbrand afval, huidige en nieuw te bouwen capaciteit, gegevens per verbrandingslijn, technische aspecten en energiegegevens. De energiegegevens zijn vergeleken met informatie van het CBS.

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

Op grond van de Europese kaderrichtlijn afvalstoffen kunnen verbrandingsinstallaties die specifiek zijn bestemd om vast stedelijk afval te verwerken, worden aangemerkt als een installatie voor nuttige toepassing (R1-installatie). Ze moeten dan boven een bepaalde energie-efficiëntie uitkomen. Alle afvalverbrandingsinstallaties, behalve HVC ZVI, zijn in 2023 als R1-installaties gekwalificeerd.

In dit WAR-rapport wordt geen onderscheid gemaakt tussen energierugwinning (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 2023 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 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 verwerkmethode. 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.

3.1 Overzicht

Tabel 1 geeft een overzicht van de hoeveelheden in Nederland verwerkt afval per geënquêteerde verwerkmethode sinds 2019. In vergelijking met 2022 hebben zich in 2023 de volgende ontwikkelingen voorgedaan:

- de hoeveelheid netto gestort afval met 5 procent is afgenomen
- de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen op stortplaatsen bijna verdubbeld is
- de totale hoeveelheid op de stort gebracht afval met 7 procent is toegenomen
- de hoeveelheid verbrand afval is met 7 procent afgenomen
- de hoeveelheid vergist en gecomposteerd gft-afval is met 6 procent toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte grond is met 5 procent toegenomen
- de hoeveelheid verwerkte baggerspecie is met 14 procent afgenomen.

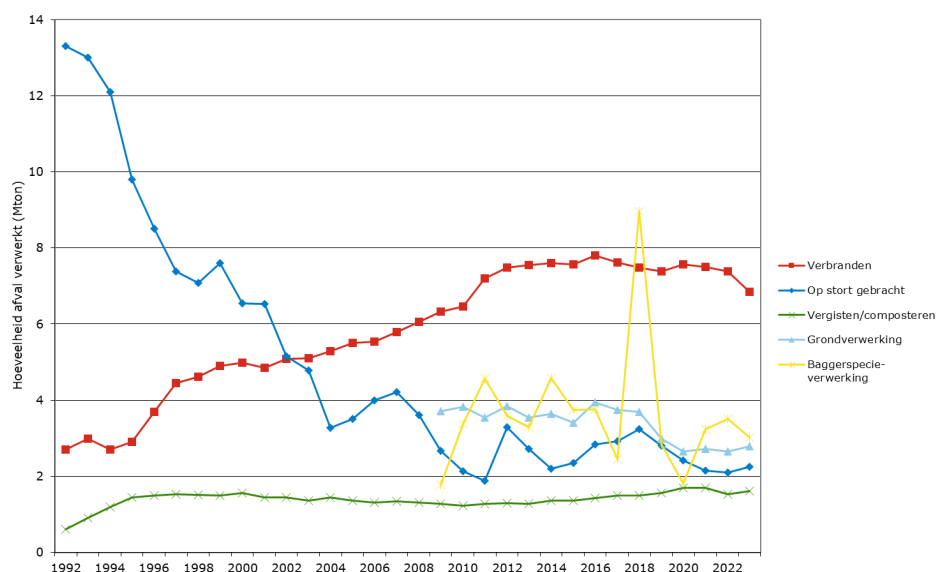
Tabel 1: Hoeveelheden verwerkt afval

Verwerkmethode	Hoeveelheden afval (kton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Storten:					
<i>Netto gestort</i>	2.323	2.047	1.849	1.798	1.702
<i>Bbk-bouwstoffen</i>	485	363	296	296	544
Totaal op de stort gebracht	2.808	2.409	2.145	2.094	2.246
Netto storten in eigen beheer	25	13	54	7	*
Verbranden	7.386	7.572	7.504	7.392	6.841
Vergisten en composteren gft-afval	1.560	1.698	1.699	1.523	1.607
Grondverwerking	2.985	2.651	2.718	2.646	2.784
Baggerspecieverwerking	2.836	1.810	3.242	3.500	3.027

* Er is geen nieuwe informatie over het storten in eigen beheer ontvangen

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

Figuur 1: Overzicht verwerkte hoeveelheden afvalstoffen per verwerkingsmethode (1992-2023)*



*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.

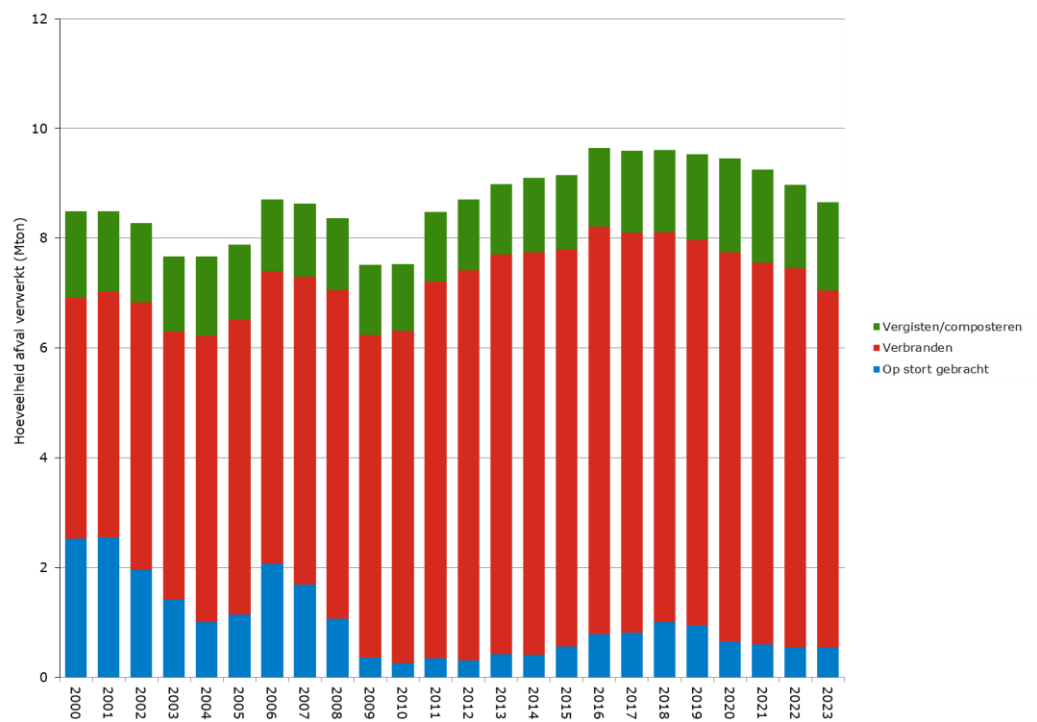
Tabel 2 geeft een overzicht van de verwerkte hoeveelheden per afvalcategorie per verwerkingsmethode (zonder storten in eigen beheer) zoals die in deze rapportage zijn weergegeven. Het totaal op de stort gebracht afval is in 2023 met 7 procent toegenomen. De verbrande hoeveelheid afval is met 7 procent afgenomen. De hoeveelheid verwerkt gft-afval is met 6 procent toegenomen. De verwerking van grond is met 5 procent toegenomen. De verwerking van baggerspecie is met 14 procent afgenomen.

Tabel 2: Vergelijking afvalcategorieën per verwerkmethode

Verwerkmethode	Afvalcategorie (Mton)								Totaal
	Gsa	Hha	Ba	Rshb	Bsa	G	Bs	Rest	
Op de stort gebracht									
2021	-	-	0,4	0,2	0,1	0,6	0,0	0,8	2,1
2022	-	-	0,3	0,2	0,1	0,7	0,0	0,7	2,1
2023	-	-	0,3	0,1	0,1	0,8	0,0	0,9	2,2
Verwerkt in AVI									
2021	3,2	0,3	0,8	2,7	-	-	-	0,5	7,5
2022	3,0	0,3	0,7	2,9	-	-	-	0,5	7,4
2023	2,7	0,4	0,7	2,8	-	-	-	0,3	6,8
Vergisten en composteren									
2021	-	1,7	-	-	-	-	-	-	1,7
2022	-	1,5	-	-	-	-	-	-	1,5
2023	-	1,6	-	-	-	-	-	-	1,6
Grondverwerking									
2021	-	-	-	-	-	2,7	-	-	2,7
2022	-	-	-	-	-	2,6	-	-	2,6
2023	-	-	-	-	-	2,8	-	-	2,8
Baggerspecieverwerking									
2021	-	-	-	-	-	-	3,2	-	3,2
2022	-	-	-	-	-	-	3,5	-	3,5
2023	-	-	-	-	-	-	3,0	-	3,0
Gsa = gemengd stedelijk afval, Euralcode 200301, zonder verdere specificatie Hha = huishoudelijk en grof huishoudelijk afval Ba = bedrijfsafval, industrieel afval en handel-, diensten- en overheidsafval Rshb = reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk- en niet proces gerelateerd bedrijfsafval Bsa = bouw- en sloopafval G = grond (gevaarlijk, niet-gevaarlijk en residuen) Bs = baggerspecie Rest = alle overige stromen									

Figuur 2 geeft een overzicht van de verwerking van stedelijk afval, huishoudelijk afval, bedrijfsafval en scheidingsresiduen. Deze zijn samengenomen omdat voor de geënuquêteerde 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 tot 2017 (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. De laatste jaren is er weer een lichte daling te zien in hoeveelheid verwerkt afval; deze afname kan vooral verklaard worden doordat minder afval wordt gestort en er geen uitbreiding van de verbrandingscapaciteit heeft plaatsgevonden.

Figuur 2: Totaal aan stedelijk-, huishoudelijk-, bedrijfsafval en scheidingsresiduen per verwerkingstechniek (2000-2023)



3.2 Storten

In tabel B-1 van de bijlagen is een overzicht gegeven van alle stortplaatsen die door de Werkgroep geëncquêteerd zijn. Het betreft in totaal 55 stortplaatsen. Daarvan zijn er op 31 december 2023 19 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 tabel B-2 van de bijlagen.

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 tabel B-4 van de bijlagen. In tabel B-2 van de bijlagen zijn per stortplaats de gedetailleerde gegevens over de restcapaciteit en ingerichte capaciteit terug te vinden.

De capaciteiten zijn vermeld in miljoen (10^6) m³, 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)
	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2021	2022	2023	2023	2023
Groningen	0,07	0,05	0,05	0,11	0,14	0,09	1,0	0,8	0,8	0,6	-
Friesland	0,15	0,14	0,11	0,16	0,14	0,19	0,8	0,7	0,6	0,6	-
Drenthe	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,23	2,0	2,1	2,1	0,2	-
Overijssel	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,06	4,3	3,5	3,4	1,8	-
Gelderland	0,24	0,22	0,21	0,28	0,23	0,23	1,4	1,8	1,7	1,7	-
Flevoland	0,22	0,39	0,41	0,25	0,43	0,46	1,8	1,6	1,4	0,7	-
Utrecht	0,09	0,11	0,13	0,11	0,12	0,15	0,8	0,7	0,6	0,6	-
Noord-Holland	0,43	0,26	0,22	0,50	0,27	0,22	1,0	0,9	1,8	1,4	-
Zuid-Holland	0,24	0,23	0,21	0,26	0,24	0,23	0,6	1,0	1,7	1,7	-
Zeeland	0,11	0,11	0,09	0,12	0,11	0,11	0,5	0,3	0,2	0,2	-
Noord-Brabant	0,17	0,15	0,15	0,19	0,18	0,16	6,2	6,1	5,9	1,0	-
Limburg	0,04	0,05	0,05	0,06	0,12	0,10	2,6	2,6	2,6	0,7	-
Capaciteit op de plank ³	-	-	-	-	-	-	10,3	10,3	8,7	-	-
Nederland	1,85	1,80	1,70	2,14	2,09	2,25	33,2	32,3	31,5	11,3	-

1. Totaal op de stort gebracht is netto gestort plus de hoeveelheid Bbk-bouwstoffen.

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

3. Capaciteit op de plank is uitgeruilde capaciteit waarvan nog niet bekend is bij welke stortplaats deze in procedure wordt gebracht.

De capaciteit in procedure betreft geplande uitbreidingen van bestaande stortplaatsen door het overhevelen van vergunde restcapaciteiten van andere (gesloten) stortplaatsen. Op 31 december 2023 was er geen capaciteit in procedure. De genoemde capaciteiten geven de situatie van 31 december 2023 weer.

De restcapaciteit is met 0,8 miljoen m³ gedaald. Bij de stortplaats Mineralz Maasvlakte is de capaciteit met 900.000 m³ uitgebreid. De capaciteit is beschikbaar gekomen door een uitruilprocedure met plankcapaciteit van Attero. Bij stortplaats Wieringermeer is de stortcapaciteit met 700.000 m³ uitgebreid. Dit is afkomstig van plankcapaciteit van Afvalzorg zelf. Bij Sortiva is de restcapaciteit naar boven bijgesteld, doordat de vrijgekomen capaciteit van afgegraven hoeveelheden uit het recente verleden nu voor het eerst wordt meegeteld. De gesloten stortplaats van Stainkoeln I is samengevoegd met de stortplaats Stainkoeln II.

In 2023 zijn er geen hoeveelheden afgegraven. De totale capaciteit op de plank bedraagt op dit moment 8,7 miljoen m³ en is afgelopen jaar gedaald door de eerdergenoemde wijzigingen.

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 vijf procent afgenomen; deze afname bedraagt 96 kiloton.

De totaal op de stort gebrachte hoeveelheid afval in Nederland is ten opzichte van vorig jaar met 152 kiloton toegenomen, een stijging van zeven 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 tabel B-3 van de bijlagen.

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

- Huishoudelijk afval werd in 2023, net als in voorgaande jaren, niet gestort.
- Nadat in de periode 2017-2019 veel gedroogd zuiveringsslib werd gestort, zijn de hoeveelheden daarvan bijna volledig afgenomen (4 kiloton in 2023).
- Er is bij zowel shredderafval en residuen van composteren een kleine absolute stijging te zien (+2 kiloton). De hoeveelheid van residuen van vergisten is daarentegen bijna helemaal verdwenen, van 9 kiloton naar minder dan 1 kiloton.
- Er zijn bijna 7 procent meer residuen van grondreiniging gestort. Er werd ook meer grond extractief of nat gereinigd (zie paragraaf 3.5). Grond dat geen reinigingsstap ondergaat en direct afkomstig is van saneringslocaties steeg met 53 kiloton (+71%).
- De hoeveelheid bouw- en sloopafval daalde met ruim een derde (-35%). Het gaat om stromen die geen verdere bewerking hebben ondergaan, zoals vervuild isolatiemateriaal, asbestgelijkend materiaal en vervuild puin.
- De hoeveelheid scheidingsresiduen daalde met een derde (-33%). Ongeveer de helft (51%) van de scheidingsresiduen is afkomstig van verwerking van bedrijfs- en/of industrieel afval en de andere helft is afkomstig van de verwerking van bouw- en sloopafval. Verschillende stromen residuen zijn in omvang afgenomen, maar een duidelijke oorzaak is niet te geven. Er is een afname (-10 kiloton) van scheidingsresiduen afkomstig van recycling van kunststoffen.
- De hoeveelheid residuen van het opwerken van AVI-bodemas daalde met bijna twintig procent. De hoeveelheid daalde van 131 kiloton naar 105 kiloton.
- Het storten van asbest nam met zeven procent af tot 191 kiloton. In absolute zin bedroeg de afname 15 kiloton. De afname heeft mogelijk te maken met een vermindering van de hoeveelheid van gesaneerde daken met asbest. Er zijn op het moment van publicatie van deze rapportage geen recyclingtechnieken operationeel voor asbesthoudend afval.

Tabel 4: Overzicht van de afvalcategorieën die netto gestort zijn

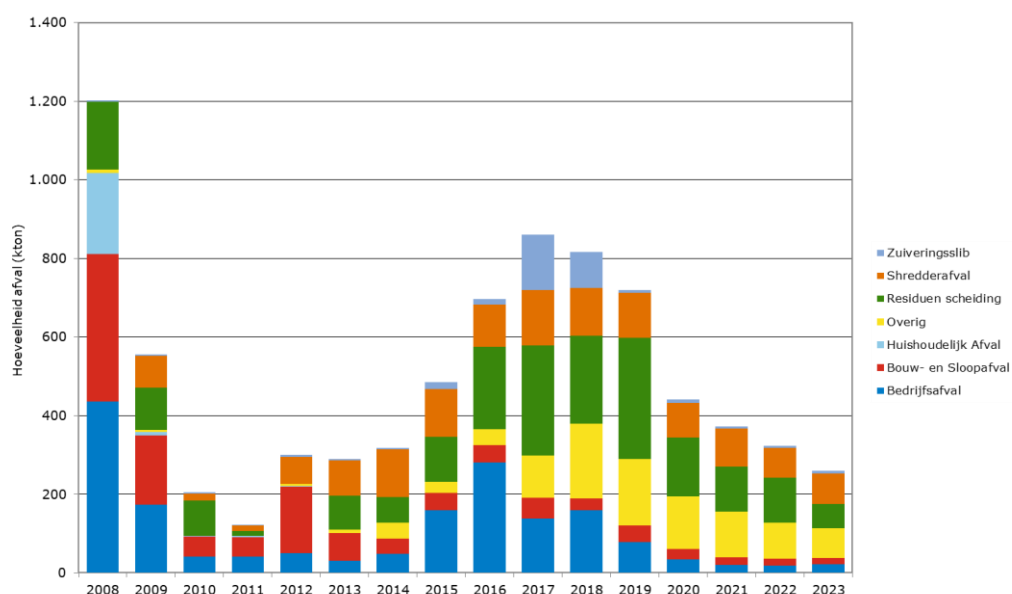
Afvalcategorie	Hoeveelheden netto gestort (kton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	458	359	289	278	248
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	369	252	225	217	145
Grond - gevaarlijk afval	40	26	20	8	14
- niet-gevaarlijk afval	71	66	69	65	111
Grondreinigingsresiduen	501	556	455	544	580
Bouw- en sloopafval	52	39	38	35	23
Reinigingsdienstenaafval	-	0	0	0	0
Shredderafval	117	92	99	75	77
Afval van communale RWZI's	43	3	2	1	4
AVI-reststoffen - gevaarlijk afval	100	109	105	99	95
- niet-gevaarlijk afval	7	17	31	18	12
Overig	563	529	517	458	393
Totaal	2.323	2.047	1.849	1.798	1.702

In figuur 3 zijn de totale hoeveelheden, die sinds 2008 met ontheffing zijn gestort, weergegeven. In 2023 is 261 kiloton afval met ontheffing gestort, een afname van 62 kiloton ten opzichte van 2022. De categorie scheidingsresiduen is met 54 kiloton gedaald en de categorie overig 17 kiloton. In de overige categorieën zijn kleine stijgingen of dalingen te zien.

De cijfers uit de periode 2008-2012 zijn niet helemaal te vergelijken met de cijfers in de periode 2013-2023. 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 ontheffingen voor het stortverbod voor brandbaar afval beperkt.

Figuur 3: Met ontheffing gestorte hoeveelheden afval (2008-2023)



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 2019 tot en met 2023 de hoeveelheid op de stort gebruikte Bbk-bouwstoffen per categorie. Gevaarlijke grond en baggerspecie 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 tabel B-3 van de bijlagen. 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)				
	2019	2020	2021	2022	2023
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	- (-%)
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	94	40	68	29	16 (6%)
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	23	1	13	11	2 (2%)
Grond, niet-gevaarlijk	119	45	59	89	57 (34%)
Bouw- en sloopafval	169	156	107	106	115 (83%)
Reinigingsdienstenaafval	-	-	-	-	- (-%)
Shredderafval	-	-	-	-	- (-%)
Afval van communale RWZI's	-	-	-	-	- (-%)
AVI-reststoffen, niet-gevaarlijk	76	108	44	43	322 (97%)
Grondreinigingsresiduen	-	-	-	-	- (0%)
Overig	4	12	6	18	33 (8%)
Totaal	485 (17%)	363 (15%)	296 (14%)	296 (14%)	544 (24%)

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 2022 is er in 2023 is bijna twee keer zoveel Bbk-bouwstof toegepast op stortplaatsen. Vooral op de stortplaats Attero Wijster zijn AVI-bodemassen als bouwstof toegepast voor de profilering. Ook werden meer afvalstoffen van energiecentrales, reststoffen na drinkwaterbereiding en reststoffen van vergisten toegepast. Door beperking tot cijfers over het stortlichaam valt nuttige toepassing van afvalstoffen bij afwerking van stortplaatsen buiten de vraagstelling.

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

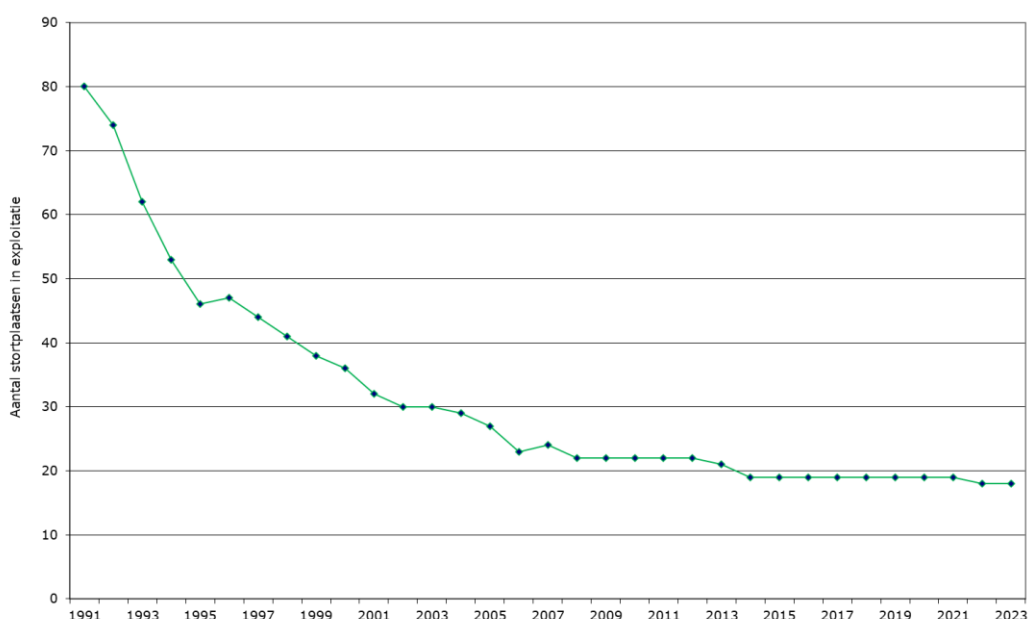
Tabel 6: Overzicht van de afvalcategorieën die op de stort gebracht zijn (inclusief Bbk-bouwstoffen)

Afvalcategorie	Hoeveelheden op de stort gebracht (kton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
(Grof) huishoudelijk afval	-	-	-	-	-
Bedrijfs-, hdo- en industrieel afval	553	399	357	307	263
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	392	253	237	228	147
Grond					
- gevaarlijk afval	40	26	20	8	14
- niet-gevaarlijk afval	190	111	128	153	168
Grondreinigingsresiduen	501	556	455	544	580
Bouw- en sloopafval	221	194	145	141	138
Reinigingsdienstenaafval	-	0	0	0	0
Shredderafval	117	92	99	75	77
Afval van communale RWZI's	43	3	2	1	4
AVI-reststoffen					
- gevaarlijk afval	100	109	105	99	95
- niet-gevaarlijk afval	83	125	75	61	333
Overig	568	542	523	477	426
Totaal	2.808	2.409	2.145	2.094	2.246

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 2023 gaat het om 19 stortplaatsen. De 19 stortplaatsen zijn vergund om afval te mogen storten.

Figuur 4: Overzicht aantal stortplaatsen in exploitatie (op 31 december van elk jaar) (1991-2023)



Stortgasemissies

Uit de enquête blijkt dat in 2023 47 miljoen m³ stortgas is onttrokken, zie tabel 7. De hoeveelheid onttrokken stortgas is ten opzichte van 2022 met twee procent gestegen. Tot 2015 was er steeds een afname van de hoeveelheid onttrokken stortgas, daarna wisselen toe- en afnames elkaar af. Wel wordt in de loop der jaren verhoudingsgewijs steeds meer stortgas gefakkeld in plaats van benut, dit vanwege de afnemende kwaliteit van het stortgas. De gemiddelde methaanconcentratie van het stortgas is gedaald, namelijk van 45,5 procent in 2022 naar 40,4 procent in 2023. Ondanks deze afnemende kwaliteit is de benutting van het stortgas in 2023 juist toegenomen. Dit komt vooral doordat bij een grote stortplaats de benuttingsinstallatie weer deels

is gaan draaien. In vergelijking met 2022 werd uit benut stortgas zowel minder aardgas en warmte gewonnen, maar wel meer elektriciteit geproduceerd. Zie tabel B-5 van de bijlagen voor de detailgegevens.

Tabel 7: Gegevens over de productie en winning van stortgas

	Hoeveelheden stortgas (miljoen m ³)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Gewonnen	49	51	46	46	47
Benut	24	23	20	22	24
Gefakkeld	26	28	27	23	22

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 sommige gevallen wordt wel warmte benut, maar is door ontbreken van flowmeters de exacte omvang onbekend. In tabel 8 zijn de hoeveelheden geproduceerde energie uit stortgas van de afgelopen vijf jaar weergegeven.

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

	2019	2020	2021	2022	2023
Aardgas of ruw gas (miljoen m ³)	5,2	6,0	5,8	6,7	5,7
Warmte (miljoen kWh)	8,5	6,0	6,4	14,6	9,9
Elektriciteit (miljoen kWh)	16,1	13,9	13,1	13,9	20,1

Storten op eigen terrein

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.

Voor 2023 is geen nieuwe informatie over het storten op eigen terrein ontvangen.

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 2013-2022 in totaal 416 kton.

In figuur 5 is een overzicht opgenomen van de hoeveelheden op eigen terrein gestort afval sinds 2007. 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 sloofafval, 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 (2007-2022)



3.3 Verbranden

In 2023 is in 13 afvalverbrandingsinstallaties 6.841 kton afval verbrand. Dit is exclusief de aparte installaties die gedroogd slib of papierslib verbranden. Voor zover in afvalverbrandingsinstallaties gedroogd slib wordt meeverbrand, is dat hierbij wel inbegrepen. Bijlage 4.1 bevat de bij de verbrandingsinstallaties verzamelde gegevens in detail.

Tabel 9 geeft een overzicht van de verwerkte hoeveelheden per installatie in de periode 2019-2023. In 2023 is 7 procent minder afval verbrand dan in 2022. In gewicht is dit een afname van 551 kton. De afname van de verwerkte hoeveelheid komt voornamelijk door de brand bij AVR Rozenburg in september 2023 waardoor bij die installatie geen afval meer verwerkt is. De naam van ZAVIN is in 2023 aangepast in HVC ZVI B.V.

Tabel 9: De verbrande hoeveelheid afval per installatie

Provincie	Installatie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
		2019	2020	2021	2022	2023
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	516	508	527	477	505
Friesland	REC Harlingen	233	249	257	270	253
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	653	676	609	624	583
Overijssel	Twence Afval en energie	606	583	559	549	548
Gelderland	ARN B.V.	271	291	277	272	287
	AVR Afvalverwerking BV	389	386	389	365	383
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	665	621	632	635	670
	AEB Amsterdam	1.105	1.335	1.318	1.305	1.099
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	1.314	1.349	1.363	1.311	909
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	268	289	275	293	271
	HVC ZVI B.V.	10	10	9	9	7
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	993	931	940	906	958
	PreZero Energy	363	343	347	375	368
Totaal		7.386	7.572	7.504	7.392	6.841

Tabel 10 geeft inzicht in de verdeling van verbrand afval over de afvalcategorieën sinds 2018. Onder de categorie “overig / niet gespecificeerd” valt ook zuiveringsslib en reinigingsdienstafval.

Vanaf 2009 is de afvalcategorie gemengd stedelijk afval opgenomen. De reden hiervoor is dat steeds meer installaties alleen nog een opgave doen op basis van Euralcode. De Euralcode voor 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 te zien zijn. Het totaal aan afval met Euralcode 200301, 3.735 kton, is met 7 procent afgenomen ten opzichte van 2022, 3.999 kton.

De hoeveelheid reststoffen na sorteren en scheiden is in 2023 ten opzichte van 2022 met 5 procent afgenomen met 144 kton. Deze afvalcategorie bestaat uit zowel reststoffen uit Nederland als uit het buitenland.

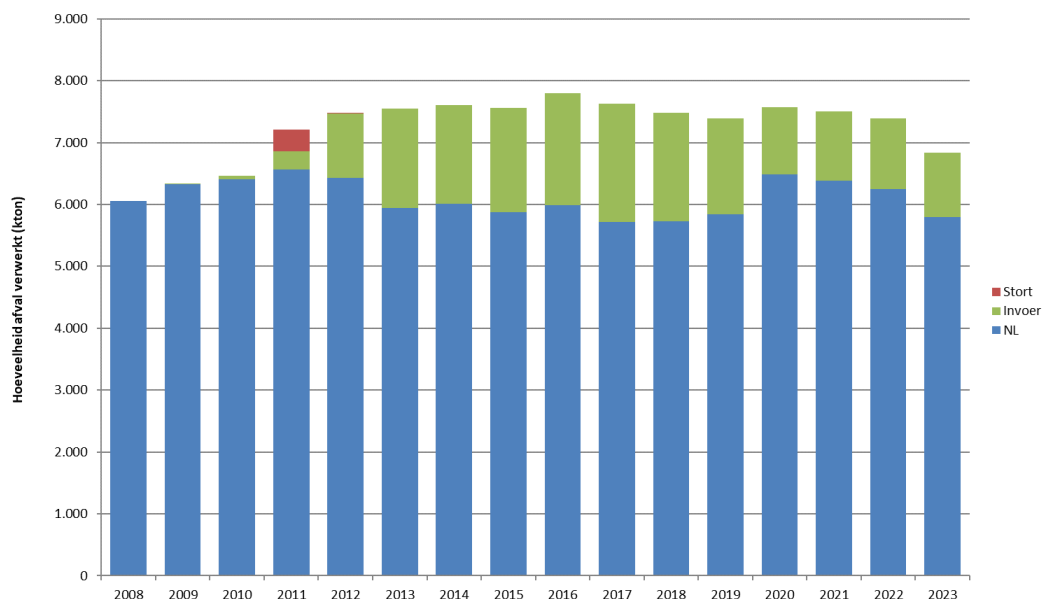
Tabel C-4 in de bijlagen bevat een nadere indeling naar afvalcategorie van de verbrande hoeveelheid afval.

Tabel 10: De verbrande hoeveelheid afval per afvalcategorie

Afvalcategorie	Hoeveelheid verbrand afval (kton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Gemengd stedelijk afval	2.362	3.194	3.168	3.037	2.659
(Grof) huishoudelijk afval	492	360	274	301	383
Bedrijfsafval, kantoor-, winkel- en dienstenaafval	1.311	791	769	660	693
Reststoffen na sorteren en scheiden van huishoudelijk afval en niet proces gerelateerd bedrijfsafval	2.860	2.754	2.750	2.922	2.777
Overig / niet gespecificeerd	214	311	361	290	193
Gevaarlijk afval	146	162	182	182	136
Totaal	7.386	7.572	7.504	7.392	6.841

Herkomst afval

In figuur 6 is de herkomst gegeven van afval dat verwerkt is in de AVI's voor de periode 2008-2023. 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 2023 1.051 kton is ingevoerd. Dit was in 2022 1.146 kton. Er heeft dus in 2023 een afname van de import plaatsgevonden van 8 procent. 2017 was het jaar met de grootste import van afval met 1.910 kton. Bij de import gaat het voornamelijk om reststoffen na scheiding. Net zoals in 2022 werd er in 2023 geen afval afkomstig uit stortplaatsen verbrand. De hoeveelheid afval direct afkomstig uit Nederland die in 2023 is verwerkt (5.790 kton) is met 7 procent afgenomen ten opzichte van 2022 (6.245 kton). De grootste hoeveelheid afval uit Nederland die verwerkt is in de AVI's was in 2011 met 6.562 kton.

Figuur 6: Herkomst van afval dat verbrand is in AVI's (2008-2023)

AVI-capaciteit

Tabel 11 bevat een overzicht van de bestaande beschikbare vergunde capaciteiten per 31 december 2023. De totale vergunde AVI-capaciteit is 8.254 kton. Er heeft in 2023 geen verandering in vergunde capaciteit plaatsgevonden.

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 2023)

Provincie	Installatie	Capaciteit (op 31 december 2022) (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
	HVC ZVI B.V.	12
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	1.200
	PreZero Energy	386
Totaal		8.254

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

Energie uit afval

Alle afvalverbrandingsinstallaties in Nederland wekken bij het verwerken van het afval energie op in de vorm van elektriciteit en/of warmte. In 2023 is 3.767 GWh aan elektriciteit door de AVI's geproduceerd, gemeten direct aan de turbines. Dit is 9 procent minder dan in 2022. 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 16,8 Peta joule aan warmte extern geleverd. Dit is een afname van 6 procent ten opzichte van 2022. 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 2018-2023 opgenomen.

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

	2019	2020	2021	2022	2023
Geproduceerde elektriciteit (GWh)	4.009	4.175	4.125	4.148	3.767
Geleverde warmte (PJ)	15,7	15,7	18,3	17,9	16,8
Totaal (PJ)	30,2	30,7	33,1	32,8	30,4

Afgevangen CO₂

Bij verschillende AVI's wordt al daadwerkelijk CO₂ afgevangen voor verschillende doeleinden. De CO₂ wordt geleverd aan tuinders om planten te laten groeien in kassen. Het gaat om 45 kton afgevangen CO₂ in 2023, een toename van 1% ten opzichte van 2022, toen 44 kton werd afgevangen.

AVI-reststoffen

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

Tabel 13 geeft de productie, de hoeveelheid verwerkt bodemas na afscheiding van ferro's en non-ferro's, de gestorte bodemas en de afzet als nuttige toepassing van bodemas voor de laatste drie jaren. Uit de ruwe bodemassen worden eerst ferro's en non-ferro's afgescheiden waarna het wordt bewerkt tot een stof die afgezet kan worden. De afzet van bodemassen is afhankelijk van (meestal) grote projecten waar het wordt

toegepast. Dit betekent dat er een voorraad is die groeit of krimpt afhankelijk van de vraag. De hoeveelheid ruwe bodemassen hangt af van de hoeveelheid verbrand afval.

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

Tabel 13: Productie, verwerking en afzet van bodemassen

Bodemas	Hoeveelheden (kton)		
	2021	2022	2023
Ruwe bodemassen uit verbranding	1.899	1.678	1.766
Ferro afscheiding	119	113	106
Non-ferro afscheiding (incl. RVS)	37	46	36
Bodemassen productie bewerkt	1.632	1.611	1.569
Bodemas gestort (inclusief steunlaag)*	58	67	76
Afzet als NT (inclusief als steunlaag)	1.632	1.612	1.630

*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)		
	2021	2022	2023	2021	2022	2023
Sproeidroogzout	18	19	18	42	42	36
Filterkoek	9,8	13	7,5	0,8	1,3	1,3
Slib	14	6,5	10	0,8	15	16
Gips	8,1	11	9,7	1,8	1,7	0,0
Vliegas (droge stof)	73	73	59	30	28	37
Totaal	123	122	104	75	88	90

3.4 Vergisten en composteren van gft-afval

In 2023 is bij 20 installaties gescheiden ingezameld gft-afval uit huishoudens verwerkt via vergisten of composteren. In totaal verwerkten de 20 installaties 1.607 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 1.743 kton gft-afval en overig organisch afval. Tabel D-4 van de bijlagen bevat een gedetailleerd overzicht per installatie.

Tabel 15: De hoeveelheid verwerkt gft-afval per installatie

Provincie	Installatie	Totaal gft-afval (kton)				
		2019	2020	2021	2022	2023
Groningen	Afvalverwerking Regio Oost Groningen (Indaver-Ogar)	32	41	37	35	35
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	84	90	87	75	77
Drenthe	Attero, locatie Wijster	168	207	272	235	246
Overijssel	Twence Bioconversie	98	104	100	100	87
	Natuurgas Overijssel B.V.	17				
Gelderland	Attero, locatie Wilp	203	210	186	165	188
	ARN B.V.	54	63	65	53	68
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	28	33	33	35	35
	OrgaworldComposteringLelystad B.V.	45	52	48	40	49
Noord-Holland	HVC compostering locatie Middenmeer	140	140	143	136	138
	De Meerlanden compostering B.V.	49	50	48	44	47
	HVC compostering locatie Purmerend	57	70	67	59	69
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	69	82	68	46	56
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	88	83	74	74	79
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	43	55	57	45	51
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	89	93	90	88	81
	Valor Compostering B.V.	50	51	47	45	46
	Attero, locatie Deurne	48	50	55	42	43
	Attero, locatie Tilburg	64	82	73	72	70
Limburg	Attero, locatie Maastricht	69	71	70	68	72
	Attero, locatie Venlo	69	71	77	67	70
Totaal gft-afval verwerkt		1.560	1.698	1.699	1.523	1.607
Totaal gft- en organisch afval verwerkt ¹		1.762	1.885	1.874	1.673	1.743

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 2023 met 6 procent toegenomen ten opzichte van 2022. De totaal verwerkte hoeveelheid materiaal is met 4 procent toegenomen.

Een kwart van het verwerkte gft-afval is eerst vergist. Bij vergisten wordt naast compost ook biogas opgewekt. Bij inrichtingen waar vergisting mogelijk is, wordt 39 procent van het beschikbare gft-afval vergist. Deze vergiste hoeveelheden staan in tabel 16. De hoeveelheid vergist gft-afval is in 2023 ten opzichte van 2022 met 5 procent afgenomen. De totale hoeveelheid vergist afval is ook met 5 procent afgenomen.

Tabel 16: De hoeveelheid vergist gft-afval per installatie

Provincie	Installatie	Totaal vergist gft-afval (kton)				
		2019	2020	2021	2022	2023
Drenthe	Attero, locatie Wijster	33	24	31	9	25
Overijssel	Twence Bioconversie	11	12	10	16	14
	Natuurgas Overijssel B.V.	17				
Gelderland	Attero, locatie Wilp	47	48	51	63	63
	ARN B.V.	23	63	27	25	27
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	20	21	18	21	20
Noord-Holland	HVC compostering locatie Middenmeer	94	99	94	95	93
	De Meerlanden compostering B.V.	31	29	28	30	30
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	48	50	37	38	41
Noord-Brabant	Attero, locatie Tilburg	64	44	46	58	52
Limburg	Attero, locatie Venlo	69	71	77	67	35
Totaal gft-afval vergist		457	461	419	422	400
Totaal gft- en organisch afval vergist ¹		541	534	487	495	471

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 2023. De vergunde capaciteit voor vergisten is 1.012 kton. Deze capaciteit is met 1% gestegen ten opzichte van 2022. De totale vergunde composteercapaciteit bij installaties die gft-afval verwerken, is per 31 december 2023 2.486 kton en is nagenoeg gelijk gebleven ten opzichte van 2022. 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 2023)

Provincie	Installatie	Vergunde vergistings-capaciteit voor verwerking van gft-afval (kton)	Vergunde composterings-capaciteit voor verwerking van gft-afval (kton)
Groningen	Afvalverwerking Regio Oost Groningen (Indaver-Ogar)	-	35
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	-	90
Drenthe	Attero, locatie Wijster	210	480
Overijssel	Twence Bioconversie	64	126
Gelderland	Attero locatie Wilp	66	250
Flevoland	ARN B.V.	70	70
	Orgaworld vergisting Biocel	95	95
	OrgaworldComposteringLelystad B.V.	-	112
Noord-	HCV compostering locatie Middenmeer	140	140
Holland	De Meerlanden compostering B.V.	55	55
	HVC compostering 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	97	63
Limburg	Attero, locatie Maastricht	-	150
	Attero, locatie Venlo	125	150
Totaal		1.012	2.486

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 2019 tot en met 2023 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 tabel D-5 van de bijlagen.

Tabel 18: Afzet compost naar sector

Sector	Hoeveelheid afgezet compost (kton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Akkerbouw ¹	525	557	553	460	436
Potgrond- en opzaksector	109	101	87	109	101
Particulier ²	15	8	6	12	12
Hoveniers ³	22	23	23	23	26
Groenvoorziening ⁴	8	6	5	8	7
Civiele sector ⁵	3	4	16	7	12
Overig/onbekend ⁶	18	2	4	24	22
Totaal	700	701	693	642	617

1 Landbouw, (glas)tuinbouw, bloembollenteelt, boomkwekerij, fruitbomenteelt

2 Particuliere sector

3 Hoveniers: bij intensief gebruik van compost zoals tuinaanleg

4 Groenvoorziening (gemeenten, sportvelderhoud, 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 2023 is er op deze wijze 2,2 kton vloeibaar CO₂ geproduceerd.

Tabel 19: Geproduceerde energie en CO₂ vanuit gft-vergistingsinstallaties

Product (eenheid)	2019	2020	2021	2022	2023
Groen gas levering miljoen m ³ (a.e.)	19,1	18,1	17,9	16,1	15,8
Bruto elektriciteitsproductie (GWh)	25,7	22,6	17,7	20,9	20,8
Bruto warmteproductie (TJ)*	74,2	72,9	52,0	60,4	60,1
CO ₂ productie (kton vloeibaar)	4,3	3,9	3,4	3,0	2,2

* inclusief laagwaardige restwarmte uit compostering

In- en uitvoer gft-afval

In 2023 is de invoer van gft-afval in Nederland gestegen ten opzichte van 2022. In tabel 20 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden sinds 2019 (voor zover opgegeven door de afzonderlijke exploitanten). Vanaf 2021 wordt ook de uitvoer van gft-afval uitgevraagd; in 2023 is er in Nederland in totaal 1.609 ton gft-afval vrijgekomen en 1.607 ton gft-afval verwerkt.

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

	Hoeveelheid verwerkt gft-afval (kton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Nederlands gft-afval	1.549	1.694	1.696	1.522	1.604
Invoer gft-afval	11	4	4	1	3
Totaal verwerkt in Nederland	1.560	1.698	1.700	1.523	1.607
Uitvoer gft-afval *		11	24	13	5
In Nederland vrijgekomen gft-afval		1.705	1.720	1.535	1.609

* voor 2020 is een schatting van de uitvoer gemaakt

3.5 Grond- en baggerspecieverwerking

In 2023 is in totaal een hoeveelheid van ruim 47 Mton (licht verontreinigde) grond verwerkt en toegepast. Daarnaast is ook nog eens ruim 8,1 Mton (licht verontreinigde) baggerspecie verwerkt en toegepast. Een hoeveelheid van 2,0 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 14 stortplaatsen is 762 kiloton verontreinigde grond (zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk afval) terecht gekomen. Een hoeveelheid van circa 3.002 kiloton verontreinigde baggerspecie is definitief geborgen in vijf 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)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Reinigen en Immobilisatie	2.254	1.958	2.115	1.941	2.022
-waarvan invoer	192	119	248	258	53
Storten (inclusief reinigingsresidu)	731	693	603	705	762
Totaal verwerkt	2.985	2.651	2.718	2.646	2.784
Directe toepassing (volgens meldingen)	44.103	46.177	56.333	42.667	47.743
Totaal verwerkt en toegepast	47.088	48.828	59.051	45.313	50.527

Tabel 22: Verwerkte en toegepaste hoeveelheden baggerspecie

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde baggerspecie (kton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Reinigen	4	6	2	0	1
Definitief bergen in depots	2.809	1.782	3.221	3.471	3.002
Storten op stortplaatsen	23	23	19	29	24
Totaal verwerkt	2.836	1.811	3.242	3.500	3.027
Directe toepassing	14.190	6.312	7.218	6.135	8.065
Totaal verwerkt en toegepast	17.026	8.123	10.460	9.635	11.092

Direct toegepast

Het (her)gebruik van (licht) verontreinigde grond leek de laatste jaren op een min of meer gelijk niveau te blijven. Het verslagjaar 2023 laat een stijging zien ten opzichte van 2022. De reden hiervan is niet duidelijk. Het (her)gebruik van grond in verslagjaar 2023 ligt in lijn met het gemiddelde van de voorgaande verslagjaren. Het (her-)gebruik van (licht verontreinigde) baggerspecie is gestegen ten opzichte van de voorgaande 2 jaren. Hier is geen eenduidige oorzaak voor aan te wijzen.

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 2023 werd toegepast ruim 47 Mton en de hoeveelheid baggerspecie was in dit kader ruim 8 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 gereinigde grond (circa 1,5 Mton).

Het aantal meldingen om grond of baggerspecie toe te passen, dat bij het Meldpunt Bodemkwaliteit wordt ingediend, is in 2023 vergelijkbaar met de voorgaande jaren. In 2021 bedroeg het aantal meldingen 15.500 en 15.850 in 2022. In 2023 werden er 15.525 meldingen geregistreerd. Voor baggerspecie bedroeg het aantal meldingen over de jaren 2021 tot en met 2023, respectievelijk 1.000, 850 en 950.

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 2023 1.884 kiloton. Dit ligt in lijn met voorgaande jaren (zie tabel 23).

Tabel 23: Reiniging en immobilisatie van grond

Techniek	Verwerkte hoeveelheid verontreinigde grond (kton)				
	2019	2020	2021	2022	2023
Thermisch	238	217	513	542	354
Nat/Extractief	1.527	1.259	1.235	1.328	1.507
Biologisch	111	68	69	49	23
Totaal grondreiniging	1.876	1.544	1.817	1.119	1.884
Immobilisatie	378	414	298	145	138

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 hoeveelheid verwerkte ingevoerde grond was in 2023 is veel lager dan voorgaande jaren (zie tabel 21). De grond die wordt ingevoerd, wordt in Nederland zowel thermisch als nat-extractief gereinigd.

De hoeveelheid gereinigde baggerspecie betreft de baggerspecie die door de 'reguliere' grondreinigingsinstallaties is verwerkt. Deze hoeveelheid is zeker in 2023 ook weer verwaarloosbaar (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 het dit rapportagejaar om een stroom van ruim 865 kiloton en wordt nog eens ca 260 kton aan andere minerale afvalstoffen geïmmobiliseerd.

Op de stort gebracht

Op 14 van de 19 stortplaatsen is in 2023 zowel niet-gevaarlijke als gevaarlijke grond geaccepteerd. De totale hoeveelheid grond en reinigingsresiduen, die op de stortplaatsen is verwerkt, bedraagt 762 kiloton.

Vergeleken met 2022, toen 705 kton grond en reinigingsresiduen op de stort gebracht werd, betekent dit een stijging van 8 procent.

In de tabellen 21 en 22 zijn de totale hoeveelheden gestorte grond en grondreinigingsresiduen en de hoeveelheid definitief geborgen baggerspecie over de periode 2019-2023 weergegeven. De totale hoeveelheid baggerspecie die definitief is geborgen is vergelijkbaar met het voorgaande jaar.

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 2023 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 2022 bedroeg deze hoeveelheid 57 kton (zie tabel 5 in de subparagraaf over storten), ongeveer 7 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 als tussenafdeklaag.

4 Bijlagen

4.1 Contactpersonen Werkgroep Afvalregistratie

Organisatie	Contactpersoon	E-mail adres
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat	mevr. T. Hollaar	tessa.hollaar@minienw.nl
Rijkswaterstaat, Bodem+	dhr. K.P. Sanders	koen.sanders@rws.nl
Rijkswaterstaat, Circulaire Samenleving	dhr. O.H.C. Janmaat	olaf.janmaat@rws.nl
Vereniging Afvalbedrijven	mevr. L. Schoonus	schoonus@verenigingafvalbedrijven.nl

4.2 Storten

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

Provincie	Gemeente	Locatienaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant
Groningen	Eemsdelta	Kloosterlaan	Warvenweg 15	B & W Delfzijl
	Groningen	de Stainkoeln	Winschoterweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.
	Groningen	Woldjerspoor	Duinkerkenstraat 99	ARCG
	Veendam	Borgerswold	Bergweg 1	Afvalverwerking Stainkoeln B.V.
Friesland	Heerenveen	Ecopark de Wierde	De Dolten 11	Afvalsturing Friesland N.V.
	Leeuwarden	Skinkeskâns	Harlingertrekweg 106	Provincie Fryslân
	Ooststellingwerf	Weperpolder	Helomaweg 1	Afvalsturing Friesland N.V.
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord, locatie Wijster	Vamweg 7	Attero Noord
Overijssel	Borne	Elhorst/Vloedbelt	Almelosestraat 3	Twence B.V.
	Hardenberg	Bovenveld	Ommerweg 69	N.V. ROVA Holding
	Hardenberg	Collendoorn	Slagenweg	
	Hengelo	Boeldershoek	Boldershoekweg 51	Twence B.V.
	Hof van Twente	het Rikkerink	Rikkerinksweg 7	Twence B.V.
	Tubbergen	Vasse	Denekamperweg 237	Twence B.V.
Gelderland	Barneveld	Afvalverwerking Vink B.V.	Wencopperweg 33	Afvalverwerking Vink B.V.
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.
	Bronckhorst	de Langenberg	Kattekolweg 1	StortStroom B.V.
	Ermelo	Ullerberg	Jhr Dr C. Sandbergweg 115	StortStroom B.V.
	Lochem	Armhoede	Hagendijk 1	Provincie Gelderland
	Voorst	Stortplaats de Sluiner	Sluinerweg 12	Attero
	Wageningen	De Keyenberg	Mospad 1	Provincie Gelderland
	West Betuwe	Stortplaats de Meersteeg	Meersteeg 15	Avri
	Zevenaar	Afvalberging de Zweekhorst	Doesburgseweg 16d	Mineralz Zweekhorst B.V.
Flevoland	Almere	Braambergen	Kemphaanweg 2	Afvalzorg Deponie B.V.
	Noordoostpolder	Het Friese Pad	Frieseпад 2	Provincie Flevoland
	Lelystad	Zeeasterweg	Zeeasterweg 40	Afvalzorg Deponie B.V.
Utrecht	Amersfoort	Renewi Smink B.V.	Lindeboomseweg 15	Renewi Smink B.V.

Provincie	Gemeente	Locatienaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant
Noord-Holland	Alkmaar	Sortiva Deponie	Boekelerdijk 13	Sortiva Deponie B.V.
	Amsterdam	Bodemsanering Diemerzeedijk	Dick Hilleniuspad 2	Gemeente Amsterdam, Grond en Ontwikkeling
	Gooise Meren	Hollandse Brug	Ijsselmeerweg 15	Afvalzorg Deponie B.V.
	Haarlem	Schoteroog	A. Hofmanweg 2A	Afvalzorg Deponie B.V.
	Hollands Kroon	Wieringermeer	Koggenrandweg 1	Afvalzorg Deponie B.V.
	Zaanstad	Nauernasche Polder	Nauerna 1	Afvalzorg Deponie B.V.
Zuid-Holland	Dordrecht	Derde Merwedehaven	Baanhoekweg 92a	Derde Merwedehaven B.V.
	Rotterdam	VBM	Loswalweg 50	Verwerking Bedrijfsafvalstoffen Maasvlakte (V.B.M.) C.V.
Zeeland	Borsele	Stortplaats Noord en Midden Zeeland	Frankrijkweg 2	Stortplaats Noord en Midden Zeeland B.V.
	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.
	Breda	Bavel-Dorst	Minervum 7245	Sweco Nederland B.V.
	Cuijk	Attero locatie Haps	Beijersbos 1	Deponie Zuid B.V.
	's-Hertogenbosch	Meerendonk	Poeldonkweg	Gemeente 's-Hertogenbosch
	Meierijstad	Stortlocatie Vlagheide	Vlagheide 10	Stadsgewest 's-Hertogenbosch
	Moerdijk	Attero locatie Zevenbergen	Keeneweg 10	Deponie Zuid B.V.
	Nuenen c.a.	Stortplaats Gulbergen	Gulberg 9	Deponie Zuid B.V.
	Tilburg	Attero locatie Tilburg	Vloeiveldweg 8	Deponie Zuid B.V.
	Uden	Stortplaats Uden	Vluchtoordweg 4	Nazorg Bodem Uden B.V.
Limburg	Beekdaelen	Attero locatie Schinnen	Hettekensweg 6	Deponie Zuid B.V.
	Horst aan de Maas	Zuringspeel	Raamweg 8	Nazorg Limburg B.V.
	Landgraaf	Attero locatie Landgraaf	Europaweg Noord 179	Deponie Zuid B.V.
	Landgraaf	Ubach over Worms	Europaweg Noord	Nazorg Limburg B.V.
	Maastricht	Belvédère	Stortweg	Nazorg Limburg B.V.
	Mook en Middelaar	Mook	Groesbeekseweg	Nazorg Limburg B.V.
	Roerdalen	Attero locatie Montfort	Maasbrachterweg 3	Deponie Zuid B.V.
	Langen Akker	Langen Akker	Langen Akker	Nazorg Limburg B.V.
	Weert	Stortplaats Weert	Hazenweg 1	Deponie Zuid B.V.

Tabel B-2: Status, restcapaciteit en ingerichte capaciteit (per 31 december 2023), per provincie

Locatienaam	Status	Restcapaciteit (m3)	Ingerichte capaciteit (m3)
Borgerswold	storten beëindigd		
Kloosterlaan	storten beëindigd		
de Stainkoeln	In exploitatie	770.882	587.882
Woldjerspoor	storten beëindigd		
Totaal Groningen		770.882	587.882
Ecopark de Wierde	in exploitatie	610.000	610.000
Skinkeskâns	storten beëindigd		
Weperpolder	storten beëindigd		
Totaal Friesland		720.000	610.000
Attero Noord, locatie Wijster	in exploitatie	2.073.175	219.806
Totaal Drenthe		2.073.175	219.806
Boeldershoek	in exploitatie	1.430.403	1.430.403
Bovenveld	in exploitatie	179.034	118.000
Collendoorn	storten beëindigd		
Elhorst/Vloedbelt	in exploitatie	1.802.000	300.000
het Rikkerink	storten beëindigd		
Vasse	storten beëindigd		
Totaal Overijssel		3.411.437	1.848.403
Afvalberging de Zweekhorst	in exploitatie	20.290	20.290
Afvalverwerking Vink	in exploitatie	855.000	855.000
Stortplaats de Meersteeg	storten beëindigd		
Armhoede	storten beëindigd		
ARN B.V.	in exploitatie	714.046	714.046
de Langenberg	storten beëindigd		
De Keyenberg	storten beëindigd		
Stortplaats de Sluiner	in exploitatie	65.775	65.775
Ullerberg	storten beëindigd		
Totaal Gelderland		1.655.111	1.655.111
Braambergen	in afwerking		
Het Friese Pad	storten beëindigd		
Zeeasterweg	in exploitatie	1.418.720	717.704
Totaal Flevoland		1.418.720	717.704
Renewi Smink	in exploitatie	625.000	625.000
Totaal Utrecht		625.000	625.000
Bodemsanering Diemerzeedijk	storten beëindigd		
Hollandse Brug	storten beëindigd		
Nauernasche Polder	in afwerking		
Schoterroog	storten beëindigd		
Sortiva Deponie	in exploitatie	675.502	345.502
Wieringermeer	in exploitatie	1.078.360	480.861
Totaal Noord-Holland		1.753.862	1.423.862

Locatienaam	Status	Restcapaciteit (m3)	Ingerichte capaciteit (m3)
Derde Merwedehaven	in afwerking		
VBM	in exploitatie	1.685.000	1.685.000
Totaal Zuid-Holland		1.685.000	1.685.000
Stortplaats Koegorspolder	storten beëindigd		
Stortplaats Noord- en Midden Zeeland	in exploitatie	228.599	228.599
Totaal Zeeland		228.599	228.599
Attero locatie Bergen op Zoom	in exploitatie	876.101	76.936
Attero locatie Haps	uit exploitatie	456.115	456.115
Attero locatie Nuenen	storten beëindigd		
Attero locatie Tilburg	in exploitatie	4.611.663	454.703
Attero locatie Zevenbergen	storten beëindigd		
Bavel-Dorst	storten beëindigd		
Stortlocatie Vlagheide	storten beëindigd		
Stortplaats Uden	storten beëindigd		
Totaal Noord-Brabant		5.943.879	987.754
Attero locatie Landgraaf	in exploitatie	1.800.245	663.195
Attero locatie Montfort	uit exploitatie	812.229	12.260
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		2.612.474	675.455
Totaal Nederland		22.788.139	11.264.576

Stortcapaciteit op de plank

Afvalzorg

Boeldershoek	1.366.500
Wieringermeer	109.126

Attero

	4.900.000
Attero locatie Schinnen	
Attero Noord, locatie Wijster	1.350.000

Indaver Afvalbergingen B.V.

	986.911
Derde Merwedehaven	
Totaal op de plank	8.712.537

Tabel B-3: Hoeveelheden gestorte afvalstoffen per afvalcategorie, inclusief Bbk-bouwstoffen, 2023

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	1.700		1.700
bedrijfsafval	22.270		22.270
industrieel afval, gevaarlijk afval	47.277		47.277
industrieel afval, niet gevaarlijk	139.019	15.758	154.777
industrieel zuiveringsslib	37.335		37.335
Totaal bedrijfsafval	247.600	15.758	263.358
<u>Reststoffen na scheiding</u>			
reststoffen scheiding	144.695	2.410	147.105
Totaal reststoffen scheiding	144.695	2.410	147.105
<u>Grond en residuen grondreiniging</u>			
grond, gevaarlijk afval	13.658		13.658
grond, niet gevaarlijk	110.843	56.797	167.640
residuen grondreiniging	580.419		580.419
Totaal grond	704.920	56.797	761.717
<u>Bouw- en sloopafval</u>			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval	6.160		6.160
bouw- en sloopafval, overig	14.076	46.695	60.771
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand	2.719	67.940	70.659
Totaal bouw- en sloopafval	22.954	114.635	137.589
<u>Overig afval</u>			
actief kool	1.120		1.120
afval van communale RWZI's	4.359		4.359
afval van energiecentrales	16.239	9.416	25.655
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval	191.494		191.494
baggerspecie, gevaarlijk afval	3.780		3.780
baggerspecie, niet gevaarlijk	17.040	3.528	20.568
oud stortmateriaal	-		-
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk	4.255		4.255
reinigingsdienstafval	85		85
residuen opwerken bodemas	104.883		104.883
residuen composteren	30.009		30.009
residuen van vergisten	266	5.883	6.149
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval	95.375		95.375
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk	11.542	321.563	333.105
reststoffen na drinkwaterbereiding	706	13.837	14.543
shredderafval, totaal	77.425		77.425
straalgrit, gevaarlijk afval	2.845		2.845
straalgrit, niet gevaarlijk	20.838		20.838
Totaal overig afval	582.260	354.227	936.487
Totaal Nederland	1.702.430	543.827	2.246.257

Tabel B-4: Op de stort gebrachte afvalstoffen en totalen per stortplaats (inclusief Bbk-bouwstoffen), per provincie, 2023

Groningen	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
de Stainkoeln	94.071	40.805	(43%)
actief kool			
afval van communale RWZI's			
afval van energiecentrales			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen composteren			
residuen grondreiniging			
reststoffen na drinkwaterbereiding			
reststoffen scheiding			
straalgrit, gevaarlijk afval			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Friesland	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Ecopark de Wierde	190.053	82.485	(43%)
actief kool			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
residuen opwerken bodemas			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
straalgrit, niet gevaarlijk			

Drenthe	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Attero Noord, locatie Wijster	229.608	181.007	(79%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
reinigingsdienstenafval			
residuen van vergisten			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Overijssel	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Boeldershoek	45.132	16.541	(37%)
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, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
residuen composteren			
residuen van vergisten			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Bovenveld	10.978	-	(0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
grond, gevaarlijk afval			
shredderafval, totaal			
Elhorst-Vloedbelt	12	-	(0%)
straalgrit, niet gevaarlijk			

Gelderland	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
ARN B.V.	35.737	-	(0%)
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
industrieel afval, gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen composteren			
residuen opwerken bodemas			
reststoffen scheiding			
shredderafval, totaal			
straalgrit, gevaarlijk afval			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Attero locatie Wilp	158.368	26.890	(17%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bouw- en sloopafval, overig			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen na drinkwaterbereiding			
reststoffen scheiding			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Vink	39.988	-	(0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
Bedrijfsafval			
shredderafval, totaal			
straalgrit, niet gevaarlijk			
Zweekhorst	39	-	(0%)
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			

Utrecht	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Renewi Smink	152.679	26.850	(18%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
Bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
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	460.618	51.733	(11%)
actief kool			
afval van energiecentrales			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, overig			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen composteren			
residuen grondreiniging			
residuen opwerken bodemas			
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen scheiding			
straalgrit, gevaarlijk afval			
straalgrit, niet gevaarlijk			

Noord Holland	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
Sortiva B.V.	45.858	-	(0%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
reststoffen scheiding			
Wieringermeer	171.876	-	(0%)
afval van communale RWZI's			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, overig			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
residuen opwerken bodemas			
reststoffen AVI's, gevaarlijk afval			
reststoffen scheiding			
straalgrit, gevaarlijk afval			
straalgrit, niet gevaarlijk			

Zuid Holland	Op de stort gebracht (ton)	Waarvan Bbk bouwstof (ton)	Percentage Bbk bouwstof
VBM	230.726	22.466	(10%)
afval van energiecentrales			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, gevaarlijk afval			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
residuen grondreiniging			
reststoffen 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	114.488	23.691	(21%)
actief kool			
afval van communale RWZI's			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
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	163.695	17.005	(10%)
afval van energiecentrales			
agrarisch afval, tuinbouw- en veilingafval			
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
Bedrijfsafval			
bouw- en sloopafval, gevaarlijk afval			
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
reststoffen AVI's, niet gevaarlijk			
reststoffen na drinkwaterbereiding			
reststoffen scheiding			
straalgrit, niet gevaarlijk afval			
Limburg			
Attero locatie Landgraaf	101.986	54.010	(53%)
asbesthoudend afval, gevaarlijk afval			
baggerspecie, niet gevaarlijk			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			
grond, gevaarlijk afval			
grond, niet gevaarlijk			
industrieel afval, niet gevaarlijk			
industrieel zuiveringsslib			
overig afval of niet gespecificeerd, niet gevaarlijk			
residuen grondreiniging			
straalgrit, niet gevaarlijk afval			
Attero locatie Montfort	345	345	(100%)
bouw- en sloopafval, overig			
bouw- en sloopafval, zeef- en brekerzand, niet gevaarlijk			

Tabel B-5: Gegevens stortgaswinning per locatie, 2023

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)	
Alkmaar (Kanaaldijk)	WKK	67.392	47,5					404.634
Almere (Braambergen)	fakkel		8,9					3.371.546
Amersfoort (Smink)	elektriciteit	771.635	20,3		583.595	466.458		636.492
Amsterdam (Diemerzeedijk) ³	fakkel		58,0				180.000	98.885
Barneveld (Vink)	elektriciteit	5.342.010	35,6		6.600.000		13.500	58.700
Bergen op Zoom (De Kragge)	elektriciteit	602.046	53,3		956.316			5.057
Beuningen (ARN)	WKK	1.262.536	45,9					29.337
Beekdaelen (Groeve Houben)	elektriciteit	627.702	40,3		710.647			
Borne (Elhorst/Vloedbelt)	WKK	39.117	54,0					
Borsele (Midden- en Noord-Zeeland)	fakkel		54,0					1.177.178
Breda (Bavel-Dorst)	fakkel		62,1					369.792
Bronckhorst (De Langenberg)	elektriciteit	392.000	50,8		546.330	35.380		121.000
Cuijk (Haps)	ruw gas	380.813	34,9	380.813				
Eemsdelta (Kloosterlaan)	fakkel		58,6					165.000
Dordrecht (Derde Merwedehaven)	elektriciteit	1.746.692			3.517.291			336.918
Ermelo (Ullerberg)	elektriciteit	512.000	52,0		743.190	33.260		
Gooise Meren (Hollandse Brug)	fakkel		23,8					636.970
Groningen (Stainkoeln)	WKK	204.456	37,4				826.407	204.456
Groningen (Woldjerpoo)	biofilter		29,4					452.257
Haarlem (Schoteroog)	fakkel		32,9					570.066
Hardenberg (Bovenveld)	elektriciteit	32.601	40,0					230.365
Hardenberg (Collendoorn) ¹	fakkel		55,0					200.000
Heerenveen (De Wierde)	WKK/ruw gas	409.870	57,0				2.473.641	
Hengelo (Boeldershoek)	elektriciteit	537.433	52,0		1.321.989	114.032	1.133.209	
's-Hertogenbosch (Meerendonk) ¹	fakkel		42,0					81.000
Hof van Twente (het Rikkerink)	WKK	478.663	50,0					
Hollands Kroon (Middenmeer)	ruw gas	798.278	29,5	798.278				316.837
Horst aan de Maas (Zuringspeel)	fakkel		40,0					500.000
Landgraaf (Europaweg-Noord)	elektriciteit	109.032	55,0		183.593			
Leeuwarden (Skinkeskâns)	fakkel		85,0					33.925
Lelystad (Zeeasterweg)	WKK		27,1				383.550	3.775.462
Lochem (Armhoede)	fakkel		70,0					76.000
Maastricht (Belvédère) ²	fakkel		40,0					500.000
Meerijstad (Vlagheide)	ruw gas	2.029.413	36,4	2.029.413				69.241
Midden-Drenthe (Wijster)	aardgas	2.342.915	58,2	1.665.177				
Moerdijk (Zevenbergen)	elektriciteit	527.341	51,8		955.036			1.305
Mook en Middelaar (Mook)	fakkel		40,0					500.000
Noordoostpolder (Friese Pad)	elektriciteit	265.882	68,0		632.800			
Nuenen c.a. (Gulbergen)	aardgas	341.198	58,8	225.660				648.337
Ooststellingwerf (Weperpolder) ¹	fakkel		57,0					153.120

Gemeente (locatiernaam)	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)	
Roerdalen (Montfort)	elektriciteit		35,7					986.616
Terneuzen (Koegorspolder)	fakkel		60,0					342.422
Tilburg (De Spinder)	aardgas	960.015	57,5	564.000				
Tubbergen (Vasse)	fakkel		50,0					36.000
Uden (Vluchtoordweg)	fakkel		36,0					207.559
Valkenburg aan de Geul (Langen Akker)	fakkel		40,0					500.000
Veendam (Borgerswold)	fakkel		45,1					1.433.819
Voorst (De Sluiner)	elektriciteit	883.269	54,6		1.364.000	532.348		611.176
Wageningen (Keyenberg)	fakkel		43,0					224.000
Weert (Delbroek)	elektriciteit	523.885	48,2		790.225			
West Betuwe (De Meersteeg)	WKK	48.080	70,0					217.086
Zaanstad (Nauernasche Polder)	WKK	1.791.096	37,4				4.658.690	2.197.915
Totaal		24.027.370		5.663.341	18.905.012	1.181.478	9.668.997	22.480.473

1 Van deze stortplaatsen zijn geen gegevens ontvangen. Er is uitgegaan van een mindering van 20 procent van de hoeveelheid onttrokken, benut en gefakkeld stortgas ten opzichte van 2019.

2 In overleg met de exploitant zijn de hoeveelheden onttrokken stortgas en methaangehalte geschat vanwege het ontbreken van een flowmeter.

3 Van deze stortplaats zijn geen gegevens ontvangen. Dezelfde cijfers uit 2022 zijn voor 2023 aangehouden.

4.3 Verbranden

Tabel C-1: Adresgegevens, beheerder/exploitant en datum ingebruikname per locatie

Provincie	Gemeente	Locatienaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant	Ingebruikname
Groningen	Delfzijl	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	Oosterhorn 38	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	1-2-2010
Friesland	Harlingen	REC Harlingen	Lange Lijnbaan 14	ReststoffenEnergieCentrale B.V.	30-3-2011
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	Vamweg 7	Attero Noord	23-4-1996
Overijssel	Hengelo (O)	Twence Afval en energie	Boldershoekweg 51	Twence Holding	1-7-1997
Gelderland	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.	1-1-1987
	Duiven	AVR Afvalverwerking BV	Rivierweg 20	AVR Afvalverwerking B.V.	1-7-1975
Noord-Holland	Alkmaar	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	Jadestraat 1	NV Huisvuilcentrale N-H	15-1-1996
	Amsterdam	Afval Energie Bedrijf	Australiëhavenweg 21	AEB Exploitatie B.V.	1-1-1993
Zuid-Holland	Rotterdam	AVR Afvalverwerking Rijnmond	Prof. Gerbrandyweg 10	AVR Afvalverwerking B.V.	1-1-1973
	Dordrecht	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	Baanhoekweg 40	HVCafvalcentrale	1-6-1973
	Dordrecht	HVC ZVI B.V.	Baanhoekweg 46	HVC ZVI B.V.	1-9-1991
Noord-Brabant	Moerdijk	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	Middenweg 34	Attero B.V.	1-2-1997
	Roosendaal	PreZero Energy	Potendreef 2	SITA ReEnergy Roosendaal B.V.	25-6-2011

Tabel C-2: Locatiegegevens: bedrijfsvoering

Provincie	Locatienaam	Soort installatie	Scheidings-installatie	Methode voorscheiding	Fracties	Aantal lijnen	Beschikbaarheidsgraad (%) *
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl BV	afvalverbrandingsinstallatie	nee	-	-	3	91
Friesland	REC Harlingen	afvalverbrandingsinstallatie	Nee	-	-	1	86
Drenthe	Attero Noord BV GAVI Wijster	RDF-verbrandingsinstallatie	ja	zeven, ontijzeren , windshifting	ONF, RDF, blik, ijzer, papier, kunststof	3	88
Overijssel	Twence Afval en energie, lijnen 1 en 2	afvalverbrandingsinstallatie	0	-	-	2	
Gelderland	ARN B.V.	RDF-verbrandingsinstallatie	0	-	-	2	93
	AVR Afvalverwerking BV	afvalverbrandingsinstallatie	nee	-	-	3	90
Noord-Holland	HVCafvalcentrale locatie Alkmaar	afvalverbrandingsinstallatie	nee	-	-	4	95
	Afval Energie Bedrijf, AEC	Afval Energie Centrale (AEC)	In gebruik vanaf 1-1-2018	Zeven, ontijzeren, windshiften	Ferro, Non-Ferro, verpakingskunststoffen, Drankkartons, ONF, Papier/Karton	4	80
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	afvalverbrandingsinstallatie	nee	-	-	7	63
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	afvalverbrandingsinstallatie	nee	-	-	3	84
	HVC ZVI B.V.	verbranding specifiek afval	nee	-	-	1	89
Noord-Brabant	AEC Moerdijk (Afval Energie Centrale Moerdijk)	afvalverbrandingsinstallatie	nee	-	-	4	
	Prezero Energy	afvalverbranding	0	-	-	2	

* Beschikbaarheidsgraad van de gehele installatie (verhouding tussen het aantal uren dat de installatie beschikbaar is en het aantal uren in 2023)

Tabel C-3: Gegevens verbrandingslijnen

Provincie	Locatienaam	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	9,3	31
	HVCafvalcentrale locatie Dordrecht	1	67	8	8,4	8
		4	67	8	8,4	8
		5	270	30	9,8	27
	HVC ZVI B.V.	1	20	1		
	Noord-Brabant	AEC Moerdijk	1	324	30	11
2			324	30	11	26
3			324	30	11	26
4			345	38	8	34
PreZero Energy		1	223	21	11	21
		2	223	21	11	21

Tabel C-4: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie, 2023

Afvalcategorie	Hoeveelheid verbrand (ton)
Gemengd stedelijk afval	
Gemengd stedelijk afval	2.659.044
Totaal gemengd stedelijk afval	2.659.044
Huishoudelijk afval	
Huishoudelijk afval	326.597
Grofvuil	56.134
Totaal huishoudelijk afval	382.732
Bedrijfsafval	
Bedrijfsafval	610.996
Agrarisch afval	3.127
Industrieel afval, niet gevaarlijk	39.966
Specifiek ziekenhuisafval, niet gevaarlijk	39.031
Totaal bedrijfsafval	693.120
Reststoffen scheiding	
Reststoffen scheiding	2.777.115
Totaal reststoffen scheiding	2.777.115
Overig afval	
Reinigingsdienstafval	15.812
Bouw- en sloopafval	32.079
Residuen composteren/vergisten	68.632
Reststoffen na drinkwater	157
Shredderafval	13.828
Overig afval	62.726
Totaal overig afval	193.234
Gevaarlijk afval	
Overig afval of niet gespecificeerd, gevaarlijk	126.244
Reststoffen AVI's, gevaarlijk	0
Specifiek ziekenhuis afval, gevaarlijk	9.446
Totaal gevaarlijk afval	135.960
Totaal Nederland	6.840.934

Tabel C-5: Hoeveelheden verbrand afval per afvalcategorie per installatie, 2023

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	HVC ZVI B.V.	Noord-Brabant AEC Moerdijk	PreZero Energy
Gemengd stedelijk afval	2.659.044	104.311	105.414	-	341.887	206	295.394	15.367	350.487	606.321	3.861	-	517.682	318.113
(Grof) huishoudelijk afval	382.732	6.650	14.395	-	10.166	59.992	2.593	182.788	-	2.986	97.994	-	2.050	3.117
Bedrijfsafval (hdo)	610.996	257	-	-	904	96.418	1.159	333.200	5.522	9.088	163.730	-	565	152
Industrieel afval, niet gevaarlijk	39.966	6.066	45	-	182	1.851	4.557	-	13.656	8.877	-	-	325	4.407
Overig afval	111.918	59.562	11	-	832	11.948	10.637	6	12.020	14.929	-	-	1.352	623
Reinigingsdienstafval	15.812	-	100	-	271	2.141	-	-	5.526	7.649	-	-	-	125
Residu composteren / vergisten	68.632	2.765	12.153	-	5.393	155	-	-	1.881	9.446	-	-	36.840	-
Scheidingsresiduen	2.777.115	318.050	121.302	583.380	186.561	77.357	66.624	138.565	668.553	174.692	5.265	-	395.894	40.872
Specifiek ziekenhuisafval niet gevaarlijk	39.031	7.414	-	-	1.623	2.575	1.591	-	20.196	2.010	-	-	3.351	271
Specifiek ziekenhuisafval gevaarlijk	9.446	-	-	-	-	-	-	-	2.886	-	-	6.560	-	-
Gevaarlijk afval, niet gespecificeerd	126.244	-	-	-	-	34.486	-	-	18.524	73.234	-	-	-	-
Totaal (ton)	6.840.934	505.076	253.420	583.380	547.819	287.128	382.554	669.926	1.099.250	909.234	270.851	6.560	958.059	367.678

Tabel C-6: Energiegegevens

Provincie	Locatienaam	Opgesteld thermisch vermogen (MWth)	Opgesteld elektrisch vermogen (MWe)	Toepassing opgewerkte warmte	Opgewekte bruto elektriciteit (GWh)	Hoeveelheid doorgeleverde warmte (TJ)
Groningen	EEW Energy From Waste Delfzijl B.V.	180	36	Industrie	187	2.776
Friesland	REC Harlingen	106	17	Zoutproducent Frisia	122	1.860
Drenthe	Attero Noord B.V. GAVI Wijster	180	54	Verwarmen van het proces in slachtafvalverwerking Procesindustrie	283	378
Overijssel	Twence Afval en energie	220	56	Industrie en stadsverwarming	328	1.395
Gelderland	ARN B.V.			RWZI en LRI	184	909
	AVR Afvalverwerking B.V.	120	31	Stadsverwarming	132	1.052
Noord- Holland	HVCafvalcentrale, Alkmaar	243	71	stadsverwarming	449	524
	AEB Amsterdam	495	154	Waternet + WPW stadswarmte	778	991
Zuid-Holland	AVR Afvalverwerking Rijnmond	394	140	Stadswarmte en Processtoom	301	3.171
	HVCafvalcentrale, Dordrecht	112	32	processtoom	98	906
	HVC ZVI B.V.	4,1	-		0	93
Noord-Brabant	AEC Moerdijk	339	125	stoom naar WKC Warmte kracht koppeling	640	2.672
	PreZero eEnergy	124	39	warm water kassen & lage temperatuur stadsverwarming	264	88

4.4 Vergisten en composteren van gft-afval

Tabel D-1: Adresgegevens en beheerder/exploitant per locatie

Provincie	Gemeente	Locatienaam	Bezoekadres	Beheerder/exploitant
Groningen	Pekela	Afvalverwerking Regio Oost Groningen (Indaver-Ogar)	Industrieweg west 1	Indaver Compost BV
Friesland	Smallingerland	Orgaworld compostering Drachten	Stuurboord 11	Orgaworld BV
Drenthe	Midden-Drenthe	Attero, locatie Wijster	Vamweg 7	Attero Noord
Overijssel	Hengelo	Twence Bioconversie	Boldershoekweg 51	Twence Holding BV
Gelderland	Voorst	Attero, locatie Wilp	Sluinerweg 12	Attero BV
	Beuningen	ARN B.V.	Nieuwe Pieckelaan 1	ARN B.V.
Flevoland	Lelystad	Orgaworld vergisting Biocel	Karperweg 20	Orgaworld BV
	Lelystad	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	Zeeasterweg 40c	Orgaworld BV
Noord-Holland	Hollands Kroon	HVC Compostering locatie Middenmeer	Koggenrandweg 1	HVC Compostering
	Haarlemmermeer	De Meerlanden compostering B.V.	Aarbergerweg 41	De Meerlanden Holding NV
	Purmerend	HVC Compostering locatie Purmerend	Netwerk 60	HVC Compostering
Zuid-Holland	Rotterdam	Indaver Compost Europoort	Elbeweg 96	Indaver Compost B.V.
	Alphen aan den Rijn	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	De Schans 41	Indaver Compost B.V.
Zeeland	Borsele	Indaver Compost Nieuwdorp	Polenweg 1	Indaver Compost B.V.
Noord-Brabant	Moerdijk	Attero, locatie Moerdijk	Middenweg 32	Attero bv
	Meierijstad	Valor Compostering B.V.	Eversestraat 11	Valor Compostering B.V.
	Deurne	Attero, locatie Deurne	Energiestraat 22	Attero bv
	Tilburg	Attero, locatie Tilburg	Vloeiveldweg 8	Attero bv
Limburg	Maastricht	Attero, locatie Maastricht	Fregatweg 30	Attero bv
	Venlo	Attero, locatie Venlo	James Cookweg 10	Attero bv

Tabel D-2: Status en vergunde capaciteit installaties

Provincie	Installatie	Status	Totaal vergunde vergistingscapaciteit huidige installatie(ton)	Totaal vergunde composteercapaciteit huidige installatie(ton)
Groningen	Afvalverwerking Regio Oost Groningen (Indaver-Ogar)	in exploitatie	-	35.000
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	in exploitatie	-	90.000
Drenthe	Attero, locatie Wijster	in exploitatie	2100.000	480.000
Overijssel	Twence Bioconversie	in exploitatie	64.000	126.000
Gelderland	Attero, locatie Wilp	in exploitatie	66.000	250.000
	ARN B.V.	In exploitatie	70.000	70.000
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	in exploitatie	95.000	95.000
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	in exploitatie	-	112.000
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	in exploitatie	140.000	140.000
	De Meerlanden compostering B.V.	in exploitatie	55.000	55.000
	HVC Compostering locatie Purmerend	in exploitatie	-	81.000
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	in exploitatie	-	100.000
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	in exploitatie	90.000	90.000
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	in exploitatie	-	65.000
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	in exploitatie	-	236.000
	Valor Compostering B.V.	in exploitatie	-	48.000
	Attero, locatie Deurne	in exploitatie	-	50.000
	Attero, locatie Tilburg	in exploitatie	97.000	63.000
Limburg	Attero, locatie Maastricht	in exploitatie	-	150.000
	Attero, locatie Venlo	in exploitatie	125.000	150.000

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 Bioconversie	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
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	Strabag	Opwekken tot aardgaskwaliteit
Noord-Brabant	Attero, locatie Tilburg	Axpo / Kompogas, CSTR firma Host	Opwekken tot aardgaskwaliteit
Limburg	Attero, locatie Venlo	Oud: VCV. Nieuw: wordt Kompogas	1 biogasmotor met een elektrisch vermogen van 0,8 MW

Composteren

Provincie	Installatie	Methode van composteren
Groningen	Afvalverwerking Regio Oost Groningen (Indaver-Ogar)	Gesloten, tunnelsysteem, GICOM
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	Gesloten, op hopen, PACOM
Drenthe	Attero, locatie Wijster	GECO
Overijssel	Twence Bioconversie	Tunnel
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, 2023

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	Afvalverwerking Regio Oost Groningen (Indaver-Ogar)	35.165	35.165	34.925	240	-	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	77.826	77.826	77.488	-	338	-
Drenthe	Attero, locatie Wijster	247.509	247.509	245.724	100	1.685	-
Overijssel	Twence Bioconversie	103.556	103.556	86.908	-	16.648	-
Gelderland	Attero, locatie Wilp	193.244	193.244	188.234	2.000	3.010	-
	ARN B.V.	73.440	73.440	67.556	2.163	3.721	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	39.105	39.105	35.019	-	4.086	-
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	59.279	59.279	48.755	-	10.524	-
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	137.893	137.893	137.893	-	-	-
	De Meerlanden compostering B.V.	54.051	54.051	46.930	3.237	3.884	-
	HVC Compostering locatie Purmerend	69.185	69.185	69.185	-	-	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	62.161	62.161	56.494	1.745	3.923	-
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	79.301	79.301	79.086	-	215	-
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	55.823	55.823	51.429	2.903	1.490	-
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	81.072	81.072	80.900	-	171	-
	Valor Compostering B.V.	51.546	51.546	45.762	2.546	3.238	-
	Attero, locatie Deurne	50.445	50.445	43.132	-	7.313	-
	Attero, locatie Tilburg	104.471	104.471	69.849	1.007	33.615	-
Limburg	Attero, locatie Maastricht	84.456	84.456	71.866	12.305	285	-
	Attero, locatie Venlo	83.489	83.489	70.293	9.720	3.476	-
Totaal (ton)		1.743.016	1.743.016	1.607.429	37.965	97.622	-

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	26.293	26.293	24.723	-	1.570	-
Overijssel	Twence Bioconversie	30.985	30.985	14.337	-	16.648	-
Gelderland	Attero, locatie Wilp	66.000	66.000	63.077	-	2.923	-
	ARN B.V.	30.988	30.988	27.267	-	3.721	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	23.953	23.953	19.867	-	4.086	-
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	93.385	93.385	93.385	-	-	-
	De Meerlanden compostering B.V.	33.635	33.635	29.513	305	3.817	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	41.360	41.360	41.145	-	215	-
Noord-Brabant	Attero, locatie Tilburg	86.000	86.000	52.385	-	33.615	-
Limburg	Attero, locatie Venlo	38.198	38.198	34.800	-	3.398	-
Totaal (ton)		470.797	470.797	400.499	305	69.993	-

Tabel D-5: Compostafzet per sector per installatie, 2023

Provincie	Installatie	Totaal (ton)	Akkerbouw	Potgrond- en opzaksector	Particulier	Hoveniers	Groenvoorziening	Civiele sector	Overig/onbekend
Groningen	Afvalverwerking Regio Oost Groningen (Indaver-Ogar)	11.264	11.221	-	-	-	43	-	-
Friesland	Orgaworld compostering Drachten	31.162	26.247	-	174	87	-	640	4.014
Drenthe	Attero, locatie Wijster	100.565	57.843	31.358	2.864	7.303	1.198	-	-
Overijssel	Twence Bioconversie	24.154	17.265	1.790	185	129	-	2.064	2.721
Gelderland	Attero locatie Wilp	67.915	19.005	31.537	1.708	14.776	181	707	-
	ARN B.V.	22.446	9.029	4.763	-	2.022	-	6.632	-
Flevoland	Orgaworld vergisting Biocel	8.465	7.930	-	35	250	-	250	-
	Orgaworld Compostering Lelystad B.V.	31.402	16.156	-	-	176	-	-	15.069
Noord-Holland	HVC Compostering locatie Middenmeer	61.044	61.044	-	-	-	-	-	-
	De Meerlanden compostering B.V.	16.624	7.481	5.985	-	665	2.327	-	166
	HVC Compostering locatie Purmerend	24.031	20.031	-	4.000	-	-	-	-
Zuid-Holland	Indaver Compost Europoort	23.250	22.336	76	-	242	595	-	-
	Indaver Compost Alphen aan den Rijn	28.622	28.520	-	102	-	-	-	-
Zeeland	Indaver Compost Nieuwdorp	18.948	15.765	785	-	179	2.219	-	-
Noord-Brabant	Attero, locatie Moerdijk	22.583	22.583	-	-	-	-	-	-
	Valor Compostering B.V.	24.154	21.256	-	683	215	-	2.000	-
	Attero, locatie Deurne	18.922	18.634	-	254	-	34	-	-
	Attero, locatie Tilburg	22.958	22.958	-	-	-	-	-	-
Limburg	Attero, locatie Maastricht	30.282	24.686	4.091	1.175	123	207	-	-
	Attero, locatie Venlo	28.197	6.408	20.595	1.168	-	27	-	-
Totaal (ton)		616.989	436.398	100.979	12.347	26.168	6.832	12.293	21.970

4.5 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 7 waarbij de stookwaarde 8 MJ/kg is.

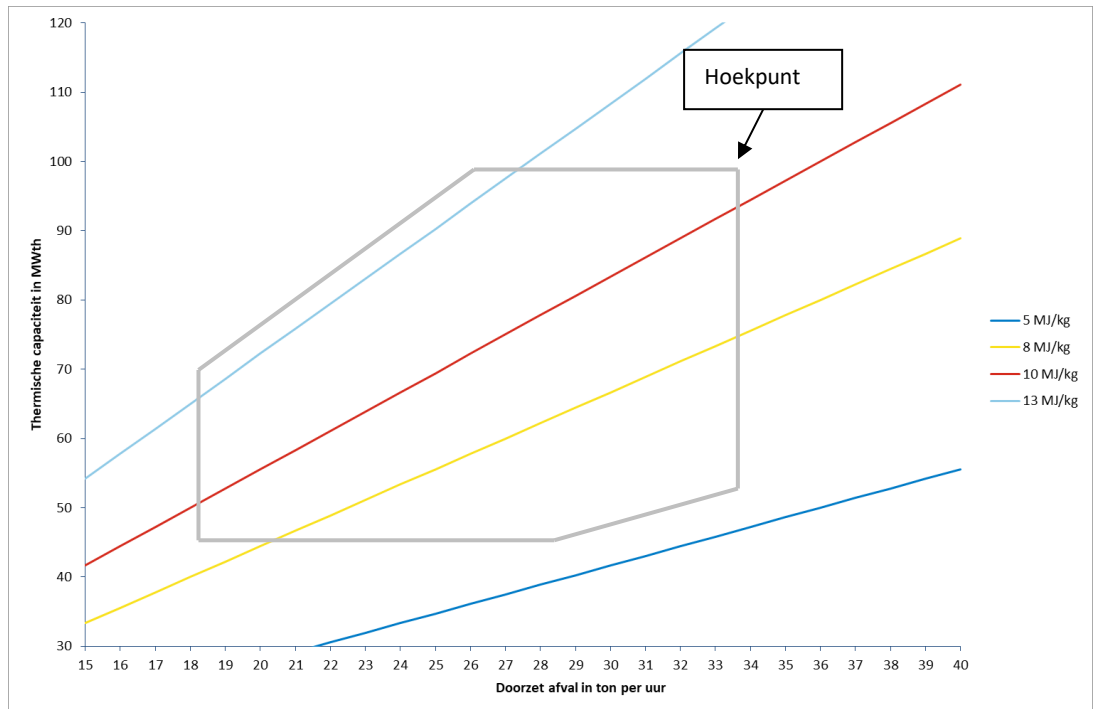
Doorzet hoekpunt

De doorzet bij het hoekpunt van de stookwaarde. De doorzet is de hoeveelheid afval die per uur verwerkt wordt. Zie ook figuur 7 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 7.

Figuur 7: Stookdiagram AVI (fictief voorbeeld)



Composteren en vergisten

Composteren

Het aeroob omzetten van gft- en ander organisch afval.

Vergisten

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