



Nederlands afval in cijfers, gegevens 2006-2016

Datum	2 september 2020
Versie	1.0
Status	DEFINITIEF

Colofon

Uitgegeven door Rijkswaterstaat – Water, Verkeer en Leefomgeving

Datum 2 september 2020

Versie 1.0

Status DEFINITIEF

Versiebeheer

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

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

Nederlands afval in cijfers : gegevens 2006-2016 / Rijkswaterstaat Leefomgeving. – Utrecht : Rijkswaterstaat Leefomgeving, september 2020. – 97 p. ; fig., tab.

De voortgang van de uitvoering van het Landelijk afvalbeheerplan (LAP) wordt getalsmatig gepresenteerd in deze achtste monitoringrapportage die betrekking heeft op de situatie tot en met 31 december 2016.

Voor het bepalen van de totale hoeveelheid afval in Nederland is een doelgroepenmonitoring opgezet. Voor elk van de tien elkaar niet overlappende doelgroepen is aangegeven hoeveel afval er geproduceerd is en hoe het afval is verwerkt. Verder komen aan bod de ontwikkelingen van de capaciteit voor thermisch verwerken en storten en de ontwikkelingen rond overbrenging van afval.

Trefwoorden: afvalbeheer; afvalverwerking; Landelijk afvalbeheerplan; LAP2; LAP3; monitoring; storten; verbranden; brandbaar afval; energie uit afval; overbrenging.

Inhoud

SAMENVATTING	6
1 INLEIDING.....	12
2 MONITORINGACTIVITEITEN	14
2.1 Inleiding.....	14
2.2 Monitoringstructuur.....	14
2.3 Activiteiten afvalmonitoring.....	14
3 DOELGROEPENMONITORING VOOR TOTAAL AFVALAANBOD.....	17
3.1 Inleiding.....	17
3.2 Consumenten.....	19
3.3 Verkeer en vervoer	23
3.4 Landbouw, bosbouw en visserij.....	29
3.5 Industrie.....	33
3.6 Handel, diensten en overheid.....	36
3.7 Bouw.....	40
3.8 Energievoorziening.....	43
3.9 Rioolwaterzuiveringsinrichtingen	45
3.10 Openbare drink- en industriewatervoorziening.....	47
3.11 Afvalverwerking.....	49
3.12 Totaaloverzicht	51
4 MONITORING THERMISCH VERWERKEN.....	57
4.1 Inleiding.....	57

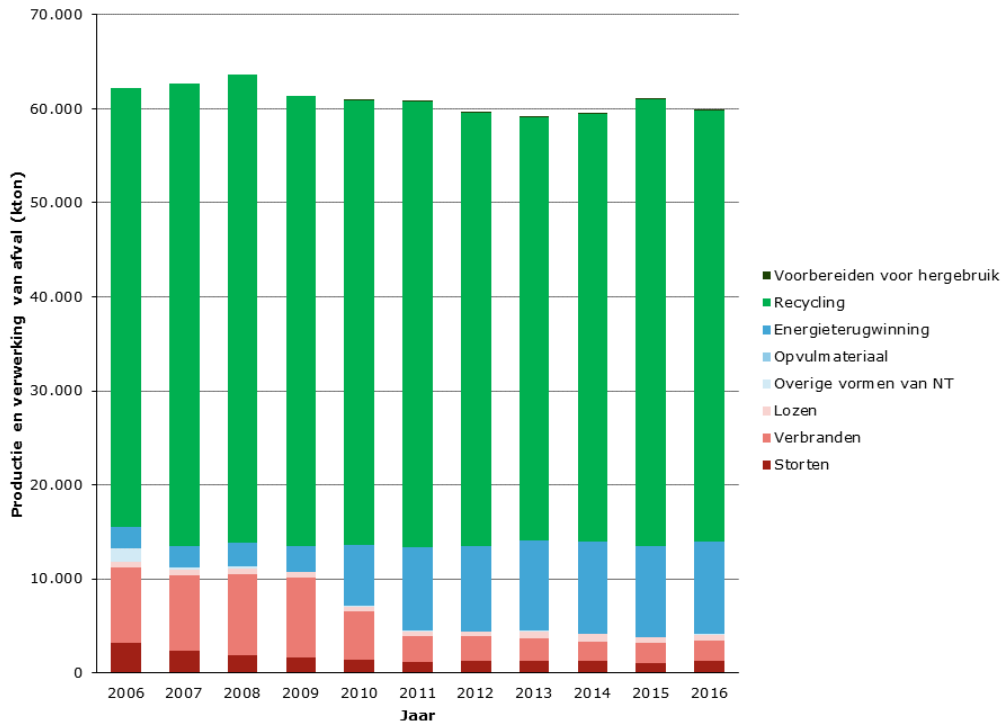
4.2	Brandbaar afval	57
4.3	Benutting restenergie van AVI's	60
4.4	Capaciteit AVI's	61
5	MONITORING STORTEN	63
5.1	Inleiding	63
5.2	Hoeveelheid op stort gebracht afval	63
5.3	Ontwikkeling resterende capaciteit stortplaatsen	65
5.4	Storten van brandbaar afval	66
6	OVERBRENGING VAN AFVALSTOFFEN	67
6.1	Inleiding	67
6.2	Overbrenging naar Nederland van afvalstoffen	68
6.3	Overbrenging vanuit Nederland van afvalstoffen	70
	BIJLAGEN	72
BIJLAGE 1	REFERENTIES	73
BIJLAGE 2	TOTAALOVERZICHT DOELGROEPENMONITORING	75
BIJLAGE 3	GEVAARLIJK AFVAL	79
BIJLAGE 4	GEMEENTELIJK AFVAL	84
BIJLAGE 5	DETAILGEGEVENS INDUSTRIEEL AFVAL	85
BIJLAGE 6	DETAILGEGEVENS REINIGINGSDIENSTENAFVAL	90
BIJLAGE 7	DETAILGEGEVENS OVERBRENGING	93
BIJLAGE 8	AFKORTINGEN	97

Samenvatting

In LAP2 zijn afspraken gemaakt over de monitoring van afvalstoffen. Rijkswaterstaat Leefomgeving coördineert de feitelijke monitoring van het LAP. De monitoring heeft betrekking op het verzamelen, bewerken, analyseren en presenteren van de afvalgegevens. Het resultaat is deze rapportage. In LAP2 zijn doelstellingen opgenomen voor het totale Nederlandse aanbod van afval, voor bepaalde doelgroepen en de verwerking van het afval. Het onderscheid in de verwerking vindt plaats conform de afvalhiërarchie zoals opgenomen in LAP2.

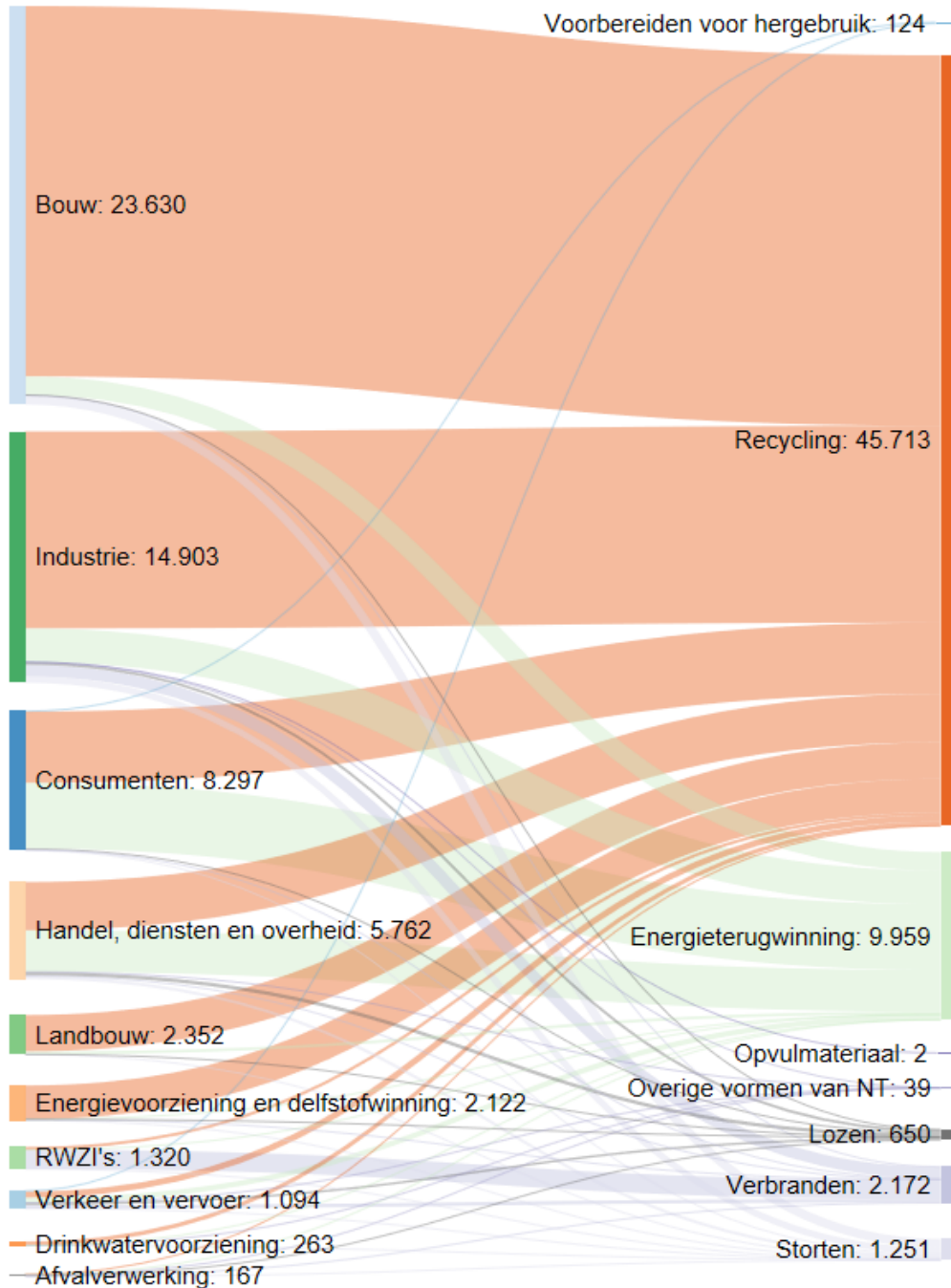
Het afvalaanbod in Nederland varieert tussen 2006 en 2016 tussen 59,2 Mton en 63,7 Mton. In 2016 is 59,9 Mton geproduceerd. Deze hoeveelheid afval is exclusief (verontreinigde) grond, baggerspecie en mest. Sinds 2011 is een trend te zien in de stijgende verwerking van energieteerugwinning met tegelijkertijd krimp bij verbranden. De hoeveelheid gestort afval is gehalveerd van 2006 tot 2016. Zie ook figuur S1 met daarin de productie en de verwerking van Nederlands afval sinds 2006.

Figuur S1 Productie en verwerking van afval sinds 2006



In figuur S2 zijn voor 2016 de hoeveelheden geproduceerd afval per doelgroep te zien inclusief de bijbehorende verwerking. De doelgroep Bouw is 23,6 Mton (39%) de doelgroep met het meeste afval. Daarna volgen Industrie met 14,9 Mton (25%), Consumenten met 8,3 Mton (14%) en Handel, diensten en overheid met 5,8 Mton (10%).

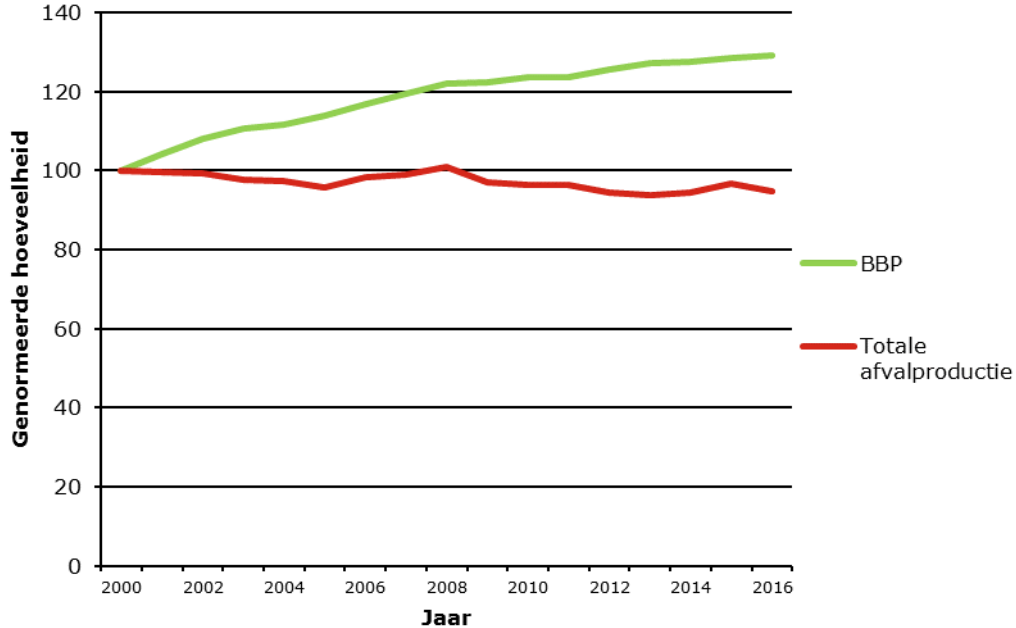
Figuur S2 Productie en verwerking van afval per doelgroep in 2016, in kton



In LAP2.2 zijn diverse kwantitatieve doelstellingen vastgesteld. Alleen de doelen voor het beperken van het totale afvalaanbod, de hoeveelheid nuttige toepassing van industrieel afval en huishoudelijk afval, en de nuttige toepassing plus recycling van autowrakken zijn voor 2015/2016 behaald.

In figuur S3 is de ontwikkeling van het BBP afgezet tegen de totale afvalproductie in Nederland. Op basis hiervan is duidelijk dat de eerder bereikte ontkoppeling (als maat voor het realiseren van preventie) is versterkt.

Figuur S3 Ontwikkeling BBP en totale afvalproductie in Nederland sinds 2000 (2000 is geïndexeerd op 100)

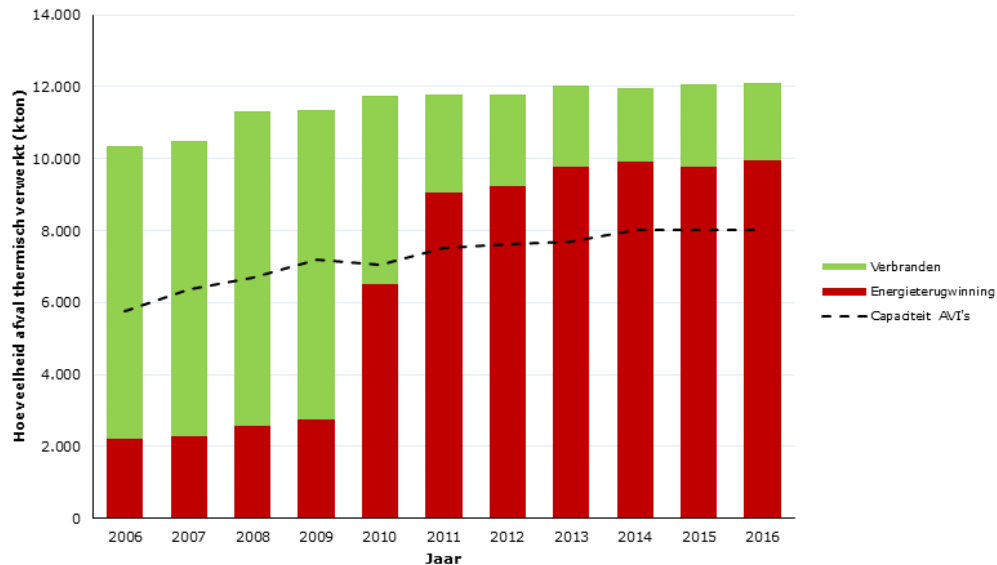


Thermisch verwerken

Sinds 2002 stijgt de hoeveelheid thermisch verwerkt afval en blijft sinds 2013 relatief stabiel. Thermisch verwerkt afval is onder andere het Nederlands afval dat verwerkt is in AVI's, hout dat in biomassacentrales is verwerkt en zuiveringslib dat verbrand is. In 2010 en 2011 is er een verschuiving van verbranden naar energierecuperatie, dit komt door de introductie van de R1-status voor AVI's. Vanaf 2011 hebben alle AVI's de R1-status. Sinds 2006 is er een duidelijke verschuiving te zien van verbranden met geen of weinig energierecuperatie naar meer energierecuperatie.

In figuur S4 is te zien dat de capaciteit van de Nederlandse AVI's kleiner is dan het Nederlandse afval dat met energierecuperatie verwerkt is. Dat is door twee dingen te verklaren: ten eerste omdat een deel van het hout in biomassacentrales met energierecuperatie verwerkt wordt, en ten tweede omdat een deel van het Nederlands brandbaar afval in het buitenland met energierecuperatie verwerkt wordt.

Figuur S4 Thermische verwerking van Nederlands afval en capaciteit van Nederlandse AVI's

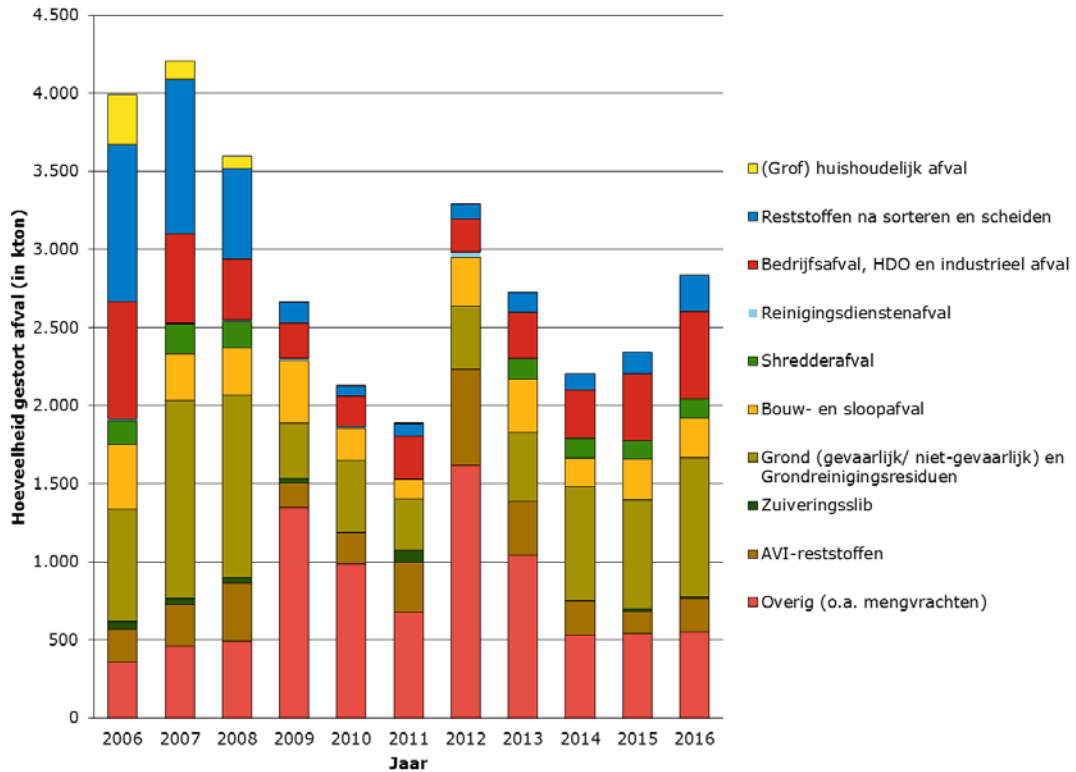


Storten

De hoeveelheid gestort afval in Nederland tussen 2006 en 2011 nam van 4.207 kton af naar 1.882 kton. In 2012 is de hoeveelheid gestort afval weer toegenomen tot 3.287 kton. Het lijkt erop dat marktpartijen eind 2011 met name een aantal inerte afvalstromen als verontreinigde grond en grondreinigingsresiduen hebben gebufferd in de wetenschap dat zij na 1 januari 2012 zonder stortbelasting¹ goedkoper uit zouden zijn. Vanaf 2014 is de hoeveelheid gestort afval weer terug op een vergelijkbaar niveau als vóór 2011 en stijgt sindsdien weer. De hoeveelheden gestort afval zijn inclusief grond, baggerspecie en AVI-reststoffen. Zie ook figuur S5.

¹ Op 1 april 2014 is de stortbelasting opnieuw ingevoerd.

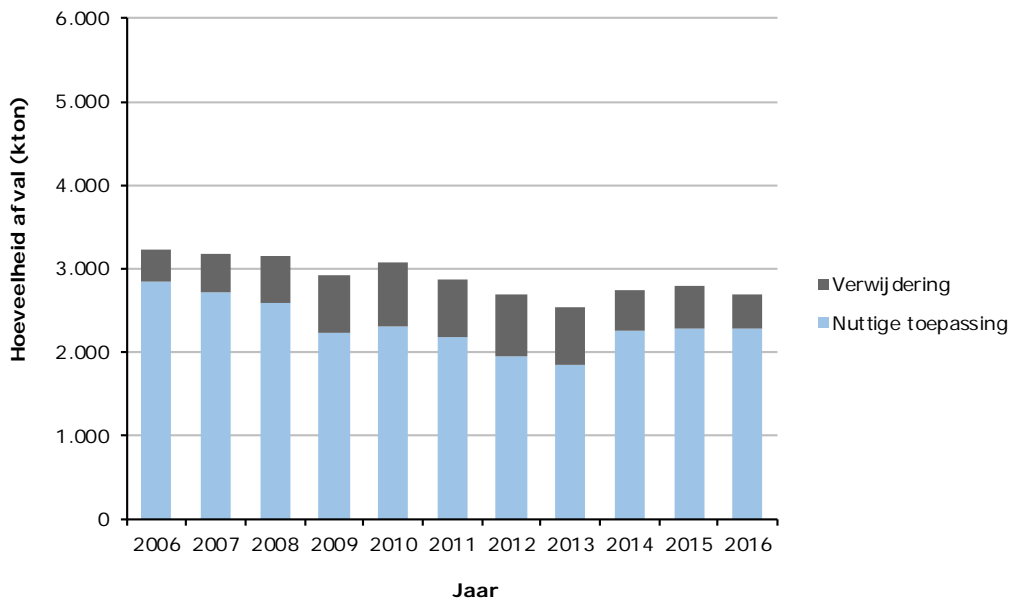
Figuur S5 Ontwikkeling op stortplaats gebracht afval in Nederland, sinds 2006



Overbrenging van afvalstoffen

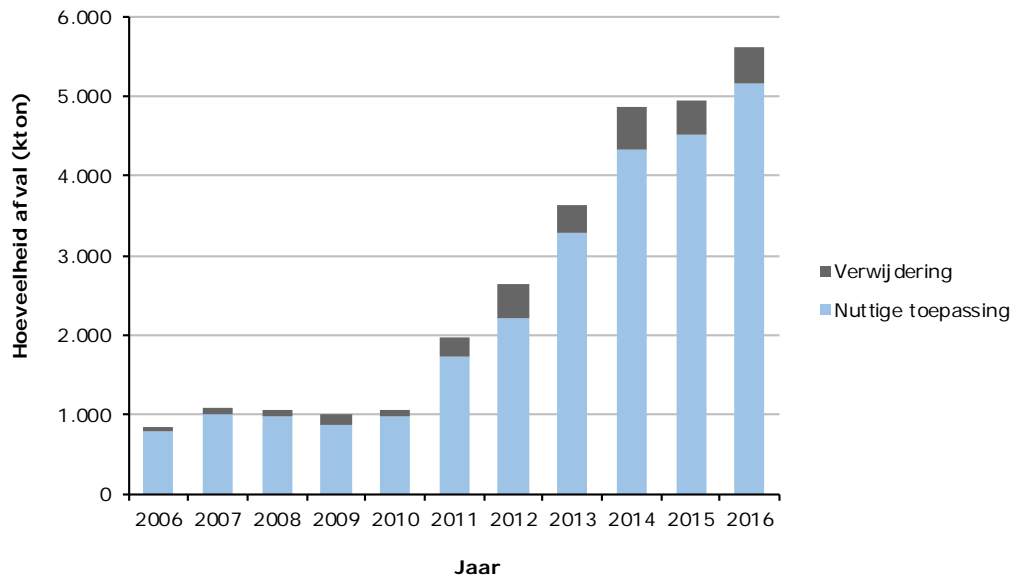
In figuur S6 is een lichte daling van vanuit Nederland geëxporteerd afval te zien. In 2016 werd 2.293 kton Nederlands afval in het buitenland nuttig toegepast en 389 kton afval werd in het buitenland verwijderd.

Figuur S6 Ontwikkeling hoeveelheid overgebracht afval vanuit Nederland sinds 2006



De hoeveelheid uit het buitenland geïmporteerd afval stijgt gestaag sinds 2004. In 2016 werd 5.177 kton buitenlands afval nuttig toegepast in Nederland en 446 kton buitenlands afval in Nederland verwijderd. Zie ook figuur S7.

Figuur S7 Ontwikkeling hoeveelheid overgebracht afval naar Nederland sinds 2006



1 Inleiding

Op 3 maart 2003 is het Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012 (LAP1) [VROM, 2003a] in werking getreden. In het LAP1 is het beleid vastgelegd voor de verwerking van in principe alle afvalstoffen waarop de Wet milieubeheer van toepassing is. Bij het vaststellen van het LAP1 is afgesproken dat de uitvoering van het LAP1 voortdurend gemonitord en geëvalueerd wordt.

Op 24 december 2009 is het Landelijk afvalbeheerplan 2009-2021 (LAP2) [VROM, 2009] in werking getreden. LAP2 is het vervolg op het LAP1. In de 2^{de} wijziging van LAP2 (LAP2.2) - vastgesteld op 3 december 2014 [VROM, 2014] – is als een van de actiepunten de monitoring van LAP2.2 opgenomen.

Op 28 december 2017 is het vervolg van LAP2 – namelijk het Landelijk afvalbeheerplan 2017-2029 (LAP3) – in werking getreden [IenW, 2017a]. In het hoofdstuk A7 Monitoring van het afvalbeleid worden de volgende punten behandeld:

- de uitgangspunten van monitoring (wat wordt gemonitord en hoe),
- de organisatie (welke organisatie en instanties zijn betrokken) en,
- de nationale en internationale rapportages die op basis van de monitoring worden opgesteld.

De doelstellingen uit LAP2.2 en LAP3 verschillen deels. In dit rapport is de geldigheidsperiode tot 31 december 2016. Omdat de rapportage in de geldigheidsperiode van LAP2 valt, wordt op basis van de doelstellingen van LAP2 gerapporteerd.

Binnen deze achtste monitoringrapportage wordt waar relevant de meest actuele informatie vergeleken met de voorafgaande jaren. Voor de doelgroepenmonitoring voor het totaal afvalaanbod wordt gerapporteerd tot en met het jaar 2016. De hoofdstukken thermisch verwerken en storten worden gerapporteerd tot en met 2017. Als basisjaar wordt het jaar 2006 aangehouden zoals dat in LAP2 voor een aantal kwantitatieve zaken (als bijvoorbeeld de ontwikkeling van het afvalaanbod of de hoeveelheden verbrand of gestort afval) gehanteerd wordt.

Leeswijzer

“Nederlands afval in cijfers, gegevens 2006-2016” begint in hoofdstuk 2 met een korte verantwoording van de monitoringactiviteiten. Hierin wordt aan de hand van hoofdstuk 22 van het beleidskader van het LAP2 (hoofdstuk over monitoring) aangegeven welke activiteiten ondernomen zijn, wie daarbij betrokken zijn, en welke wijzigingen zich hebben voorgedaan.

Voor het bepalen van de totale hoeveelheid geproduceerd afval in Nederland is de doelgroepenmonitoring opgezet. Voor de tien, elkaar niet overlappende, doelgroepen zijn in hoofdstuk 3 aangegeven hoeveel afval er geproduceerd is en hoe het afval verwerkt is. In de hoofdstukken 4 en 5 wordt respectievelijk ingegaan op de ontwikkeling van thermisch verwerken en storten. Ten behoeve van het volgen van de ontwikkelingen rond thermisch verwerken en storten is de beschikbare informatie geanalyseerd en weergegeven. De ontwikkelingen rond overbrenging van afval zijn weergegeven in hoofdstuk 6.

Voor de getallen in de tabellen wordt de volgende wijze van weergegeven gevolgd:

“ ” = dit is niet gemeten, meestal gaat het om een verwerkingstechniek die in bepaalde jaren nog niet in de monitoring werd meegenomen

"-" = er is geen afval

"0" = de hoeveelheid afval is afgerond nul.

2 Monitoringactiviteiten

2.1 Inleiding

In LAP2.2 zijn afspraken gemaakt over de monitoring van afvalstoffen, de betrokkenheid van verschillende partijen, de aanlevering van gegevens en de coördinatie van dit proces. In dit hoofdstuk volgt een korte verantwoording van deze activiteiten, welke uiteindelijk geleid hebben tot de onderhavige monitoringrapportage.

2.2 Monitoringstructuur

Voor de monitoring van afvalstoffen fungeert de begeleidingscommissie LAP als het gremium voor overleg, afstemming en vaststelling van de opzet en uitvoering van de monitoringactiviteiten voor de kwantitatieve gegevens uit het LAP. In de begeleidingscommissie LAP nemen sinds LAP2 het ministerie van IenW (voorzitter), Rijkswaterstaat Leefomgeving (secretaris), provincies (namens IPO), gemeenten (via de VNG en NVRD), Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) en het bedrijfsleven (Vereniging afvalbedrijven, BRBS, BVOR, VNO-NCW, TLN, FHG en MKB) deel. Sinds LAP3 zijn ook het ministerie van EZK, de omgevingsdiensten (namens Omgevingsdienst NL) en de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) vertegenwoordigd. VACO en MRF hebben zich als belangengroepering/branchevereniging ook aangemeld bij de begeleidingscommissie LAP.

2.3 Activiteiten afvalmonitoring

De feitelijke monitoring van het LAP wordt gecoördineerd door Rijkswaterstaat Leefomgeving. Dit betreft het verzamelen, bewerken, analyseren en presenteren van de afvalgegevens. Onderhavige rapportage is het resultaat van deze activiteiten. Hiervoor is zoveel als mogelijk gebruik gemaakt van bestaande registratie- en monitoringactiviteiten van bijvoorbeeld het CBS en Rijkswaterstaat (RWS).

In 2009/2010 hebben het CBS en RWS (toen Agentschap NL) in een gezamenlijk project de doelgroepenmonitoring onderzocht op volledigheid en actualiteit. Naar aanleiding hiervan zijn enkele aanpassingen gedaan. Waar mogelijk zijn deze nieuwe inzichten vanaf 2006 (het basisjaar voor LAP2) toegepast. De aanpassingen hiervan staan beschreven in Nederlands afval in cijfers, gegevens 2006-2010 [RWS 2013].

In 2017 is geconstateerd dat een deel van de data eerder ten onrechte was aangemerkt als afval van afval. Afval van afval is secundair afval en wordt niet meegenomen in de doelgroepenmonitoring. Het gaat om de primaire productie van afval en de uiteindelijke verwerking van dit primaire afval. Deze correctie geldt voor de hele tijdserie vanaf 2006. Dit is in deze publicatie gecorrigeerd vanaf 2006. Hiermee wijken de hoeveelheden voor 2006 tot en met 2010 ook af van eerdere publicaties.

In dit rapport zijn de definities voor de verwerking van afval en de onderlinge indeling gebruikt zoals die nu zijn opgenomen in de Wet milieubeheer (Wm), de Kaderrichtlijn afvalstoffen (KRA) en de Europese Statistiek Verordening. Hiermee wordt de wijze van rapporteren zoveel mogelijk gelijk gemaakt met andere rapportages. In Tabel 2.1 is een overzicht gegeven van de verschillende termen voor verwerking en hoe die met elkaar samenhangen.

Tabel 2.1 Termen voor verwerking

Geen afval		Hergebruik
A fval	Nuttige toepassing	Vorbereiden voor hergebruik
		Recycling
		Andere nut tige toepassing waaronder: * <i>Energieterugwinning</i> * <i>Opvulling</i> * <i>Overige vormen van NT</i>
		Verbranden
Verwijdering		Storten
		Lozen

De verwerkingswijzen van afval zijn opgedeeld in:

- Voorbereiden voor hergebruik: nuttige toepassing bestaande uit controleren, schoonmaken of repareren, waarbij producten of componenten van producten, die afvalstoffen zijn geworden, worden klaargemaakt zodat ze zullen worden hergebruikt zonder dat verdere voorbehandeling nodig is;
- Recycling: nuttige toepassing waardoor afvalstoffen opnieuw worden bewerkt tot producten, materialen of stoffen, voor het oorspronkelijke doel of voor een ander doel, met inbegrip van het opnieuw bewerken van organische afvalstoffen, en met uitsluiting van energierecuperatie en het opnieuw bewerken van materialen die bestemd zijn om te worden gebruikt als brandstof of als opvulmateriaal;
- Andere nuttige toepassing: nuttige toepassing niet zijnde voorbereiding voor hergebruik of recycling. Alle hieronder vallende verwerkingswijzen staan op gelijke hoogte in de afvalhiërarchie. Dit is voor monitoring verder opgedeeld in:
 - Energierecuperatie; Het verbranden van afvalstoffen, waarbij het doel voornamelijk is de afvalstoffen te gebruiken voor energieopwekking. De afvalstoffen vervullen dan namelijk een nuttige functie doordat zij in de plaats komen van een primaire energiebron die voor deze functie had moeten worden gebruikt². In LAP2.2 is beschreven wanneer er sprake is van energierecuperatie of van verbranden;
 - Opvulling: nuttige toepassing waarbij geschikt afval wordt gebruikt voor het herstel van in het kader van delfstofwinning afgegraven terreinen (dagbouw) of het opvullen van mijnen, en waarbij dat afval dient ter vervanging van niet-afvalmaterialen.;
 - Overige vormen van nuttige toepassing: dit zijn overige vormen van nuttige toepassing niet zijnde voorbereiding voor hergebruik, recycling, energierecuperatie of opvulmateriaal³ of een vorm van nuttige toepassing waarvan de verwerkingswijze niet (meer) te achterhalen is uit de data⁴;
- Verbranden: vorm van verwijderen waarbij afvalstoffen in een installatie die speciaal is gebouwd voor de verbranding van afvalstoffen, zelfs wanneer bij de verbranding de geproduceerde warmte geheel of gedeeltelijk wordt teruggewonnen⁵;
- Storten: vorm van verwijderen van het op of in de bodem brengen van afvalstoffen, al dan niet verpakt, om deze stoffen daar te laten;

2 Dit is niet alleen verwerking van afval in afvalverbrandingsinstallaties maar ook bijvoorbeeld het verwerken van biomassa in biomassacentrales.

3 Een overige vorm van nuttige toepassing is bijvoorbeeld het inzetten van een afvalstof als reductiemiddel in hoogovens.

4 Dit komt vooral voor bij de jaren 2006 tot en met 2008.

5 Dit is niet alleen verwerking van afval in afvalverbrandingsinstallaties maar ook bijvoorbeeld verbranding van slib in slibverbranders.

- Lozen: vorm van verwijderen waarbij niet vervuild water wordt geloosd. Omdat bij lozen geen primaire materialen worden vervangen is dit geen nuttige toepassing maar verwijdering.

De opsplitsing van nuttige toepassing is vanaf 2006 geïntroduceerd om een consequente tijdreeks te hebben voor de monitoring van LAP2, het basisjaar van LAP2. De data voor 2006-2008 zijn hiervoor opnieuw bekeken en opgedeeld, dit is al gedaan voor de rapportage Nederlands afval in cijfers 2006-2010 [RWS 2013]. Voor sommige data bleek dat het achteraf introduceren van een opdeling van nuttige toepassing niet goed mogelijk was zonder opnieuw alle brongegevens op te werken. Om die reden is voorbereiding voor hergebruik pas vanaf 2010 geïntroduceerd.

Door Rijkswaterstaat Leefomgeving is de database voor het centraal opslaan van alle relevante afvalgegevens opgezet en gevuld met gegevens. Voor een aantal opgestelde (internationale) rapportages (zoals de Statistiekverordening afvalstoffen maar ook deze rapportage) wordt gebruik gemaakt van deze centrale database.

3 Doelgroepenmonitoring voor totaal afvalaanbod

3.1 Inleiding

Om inzicht te krijgen in het totale afvalaanbod in Nederland is voortgebouwd op de bestaande structuur voor het vergaren van gegevens per doelgroep. De gehanteerde doelgroepen zijn zodanig gedefinieerd dat ze elkaar niet overlappen. Bovendien omvatten deze doelgroepen gezamenlijk alle activiteiten die leiden tot afvalstoffen. Het idee achter de doelgroepenmonitoring is per doelgroep zo gedetailleerd als mogelijk inzicht te verschaffen in het ontstaan en de verwerking van het afval uit die doelgroep. Waar mogelijk en relevant worden binnen diverse doelgroepen een of meerdere afvalstromen of subdoelgroepen onderscheiden. De mate van detail die gehanteerd wordt bij het opsplitsen van afval per doelgroep wordt met name bepaald door het feit of er voor de betreffende afvalstoffen/subdoelgroepen taak- of doelstellingen zijn geformuleerd of als het gaat om een duidelijk onderscheidende afvalstof/subdoelgroep waarvoor de verwerking onderscheidend is van de rest van de doelgroep.

De volgende doelgroepen worden onderscheiden:

- Consumenten (zie paragraaf 3.2)
- Verkeer en vervoer (zie paragraaf 3.3)
- Landbouw, bosbouw en visserij (zie paragraaf 3.4)
- Industrie (zie paragraaf 3.5)
- Handel, diensten en overheid (zie paragraaf 3.6)
- Bouw (zie paragraaf 3.7)
- Energievoorziening (zie paragraaf 3.8)
- Rioolwaterzuiveringsinrichtingen (zie paragraaf 3.9)
- Openbare drink- en industriewatervoorziening (zie paragraaf 3.10)
- Afvalverwerking (zie paragraaf 3.11).

Naast de, al langer gebruikte, negen doelgroepen is er vanaf 2010 een nieuwe doelgroep geïntroduceerd: afvalverwerking (bedrijven die werkzaam zijn binnen de afvalverwerking). In deze doelgroep wordt alleen afval meegenomen dat voor het eerst ontstaat bij deze doelgroep. De input van afval aan de tiende doelgroep (doelgroep Afvalverwerking) is niet meegenomen in de doelgroepenmonitoring om dubbelstellingen te voorkomen in het totale Nederlandse afvalaanbod. De doelgroepenmonitoring is opgezet om de totale hoeveelheid afval in Nederland te bepalen en de input van de bedrijven uit deze tiende doelgroep is al meegeteld bij één van de andere doelgroepen. Zo is bijvoorbeeld de hoeveelheid slakken afkomstig van de verbranding van huishoudelijk restafval al 'meegeteld' in de hoeveelheid geproduceerd huishoudelijk afval.

In paragraaf 4.12 wordt het hoofdstuk afgesloten met een totaaloverzicht. Hierin is de informatie van de afzonderlijke doelgroepen gesommeerd. In de rapportages over de totale hoeveelheden afval in Nederland wordt steeds een hoeveelheid afval weergegeven exclusief (verontreinigde) grond, baggerspecie en mest.

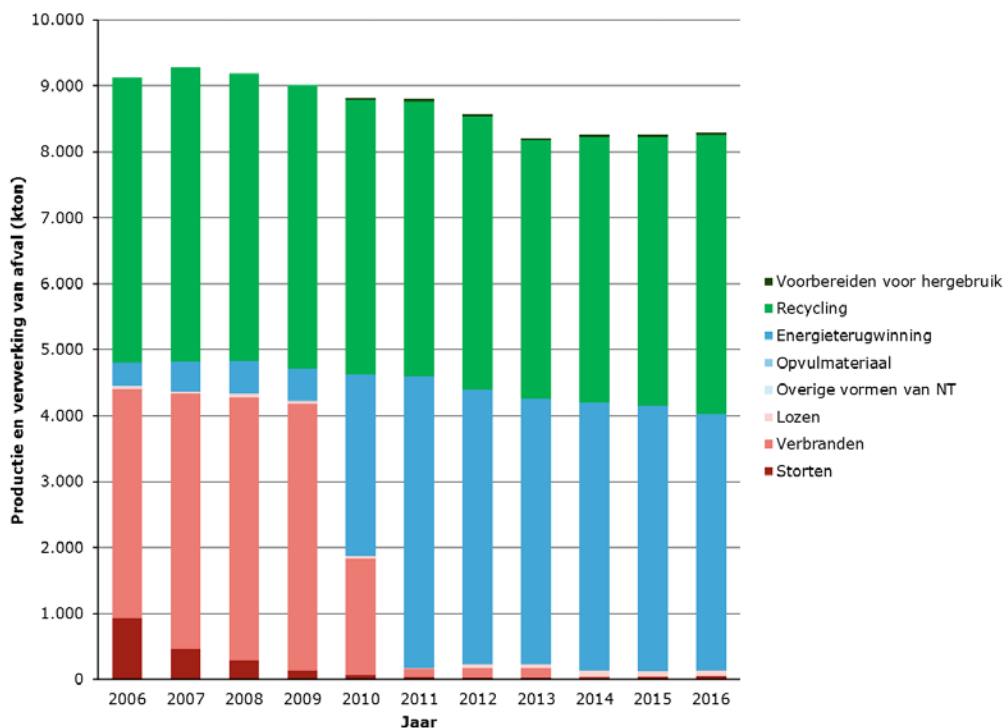
Elke paragraaf start met een tabel waarin de hoeveelheid en verwerkingswijze voor de doelgroep zijn weergegeven. Deze samenvattende tabel wordt vervolgens in de rest van de paragraaf nader uitgewerkt en onderbouwd. In bijlage 2 is een

totaaloverzicht gegeven voor alle doelgroepen, voor wat betreft de jaren 2013 tot en met 2016.

De doelstellingen opgenomen in paragraaf 8.3 van LAP2.2 worden behandeld in de paragrafen waarop een doelstelling betrekking heeft.

3.2 Consumenten

Figuur 3.1 Productie en verwerking van afval uit doelgroep Consument en sinds 2006



Tabel 3.1 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de doelgroep consumenten sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	41	35	36	39	41
Recycling	4.329	4.154	3.912	4.025	4.078	4.231
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	344	2.759	4.028	4.075	4.029	3.892
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Overige vormen van NT</i>	8	0	-	-	-	-
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	3.475	1.753	154	16	18	18
<i>Storten</i>	929	72	24	27	31	43
<i>Lozen</i>	45	43	55	87	70	72
Totaal	9.130	8.823	8.208	8.266	8.265	8.296

Tabel 3.2 Verwerkingsaandelen van afval uit de doelgroep consumenten sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,5	0,4	0,4	0,5	0,5
Recycling	47,4	47,1	47,7	48,7	49,3	51,0
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	3,8	31,3	49,1	49,3	48,8	46,9
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	38,1	19,9	1,9	0,2	0,2	0,2
<i>Storten</i>	10,2	0,8	0,3	0,3	0,4	0,5
<i>Lozen</i>	0,5	0,5	0,7	1,1	0,8	0,9
Totaal	100	100	100	100	100	100

Van het totaal aan consumentenafval, zoals weergegeven in tabel 3.1 wordt sinds 2016 meer dan de helft gerecycled. Het percentage gerecycled consumentenafval is al enkele jaren redelijk stabiel maar de laatste 2 jaar is er een lichte stijging (zie ook tabel 3.2).

Het aandeel consumentenafval dat gestort wordt, ligt sinds 2011 onder 0,5 procent. Dit betreft vooral asbest en verbouwingsafval dat niet anders verwerkt kan worden. De capaciteit van afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) is uitgebreid in de laatste jaren (zie ook hoofdstuk 4). Dit heeft ervoor gezorgd dat het verbranden van afval toeneemt tot en met 2009. In 2010 is verbranden als vorm van verwijdering sterk afgenomen en is de hoeveelheid energietrugwinning sterk toegenomen. Dit komt omdat in 2010 een aantal AVI's de R1-status hebben gekregen. Hierdoor is de verwerking niet meer verbranden maar energietrugwinning. In 2011 hebben alle AVI's de R1-status gekregen. Naast energietrugwinning in AVI's vindt energietrugwinning ook in andere installaties plaats zoals biomassa energiecentrales.

Kader 1 R1-status van AVI's

In de Kaderrichtlijn afvalstoffen (KRA) van 2008 (Richtlijn 2008/98/EG) is opgenomen dat Afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) de status van nuttige toepassing (energieterugwinning) kunnen hebben als ze voldoende energie-efficiënt zijn. De energie-efficiëntie wordt bepaald met de R1-formule. Standaard zijn AVI's installaties voor verwijdering door verbranding.

Met de 1^e wijziging van LAP2 is de R1-status voor AVI's in Nederland geïntroduceerd en hebben een deel van de AVI's de R1-status gekregen. Omdat er op dat moment nog geen handleiding was van de Europese Commissie (EC) hoe de R1-formule moest worden toegepast is de Nederlandse interpretatie hiervan toegepast.

In juni 2011 is door de EC de handleiding (Guidance R1-D10) voor de R1-formule gepubliceerd. Door de Rijksoverheid is toen besloten om de status van de AVI's opnieuw te bepalen op basis van de handleiding. Op basis hiervan hebben alle AVI's in 2011 de R1-status gekregen.

Afval dat in een AVI met de R1-status wordt verwerkt wordt meestal ingedeeld bij energietrugwinning en maar in enkele gevallen bij verbranden.

Meer informatie over de R1-status van AVI's en de indeling naar verwerking is te vinden op www.lap3.nl.

In LAP2.2 zijn twee doelstellingen opgenomen voor huishoudelijk afval (voor 2015): 99 procent nuttige toepassing en 60 procent recycling. Alleen het doel voor nuttige toepassing wordt (nagenoeg) gehaald. Met 52 procent recycling plus voorbereiding voor hergebruik is de gewenste 60 procent nog niet gehaald in 2016. gehaald.

De informatie over de omvang van huishoudelijk afval is afkomstig van het CBS en haar jaarlijkse enquête "Gemeentelijk afval" onder alle gemeenten⁶. Ruim 90 procent van de gemeenten retourneert een bruikbare vragenlijst. Voor de niet-responderende gemeenten of de gedeeltelijk niet-responderende gemeenten (niet volledig ingevulde enquêtes) heeft het CBS hoeveelheden bijgeschat. Deze bijstellingen zijn gebaseerd op de gegevens die wel beschikbaar zijn, waarbij uitgegaan is van het gemiddelde van de stedelijkheidsklasse⁷ van een bepaalde gemeente. Verder gebruikt het CBS ook andere bronnen om een zo betrouwbaar mogelijk beeld te krijgen van de totale hoeveelheden.

In de enquête "Gemeentelijk afval" vraagt het CBS gemeenten informatie te verschaffen over door of in opdracht van gemeenten ingezamelde hoeveelheden afval. Het gaat hierbij niet alleen om huishoudelijk afval of grof huishoudelijk afval, maar ook om bijvoorbeeld reinigingsdienstenaafval (zie ook paragraaf 3.6). In bijlage 4 is een gedetailleerd overzicht opgenomen van de door gemeenten ingezamelde hoeveelheden voor de jaren 2006 tot en met 2016. Voor de doelgroep consumenten wordt uit deze hoeveelheden ingezameld afval (inclusief de gescheiden ingezamelde stromen) het aandeel bepaald dat afkomstig is van huishoudens.

Bij het vertalen van de gegevens uit bijlage 4 naar hoeveelheden huishoudelijk afval en de verwerking daarvan is een aantal bewerkingsslagen en correcties doorgevoerd, om te voorkomen dat er dubbelstellingen ontstaan met andere doelgroepen. Samengevat gaat het om de volgende stappen:

- Het CBS vraagt gemeenten inzicht te geven in al het door en in opdracht van gemeenten ingezameld afval. Voor met name verbouwingsafval is het onduidelijk of deze afvalstroom volledig toegerekend moet worden aan afval van consumenten, of dat de stroom voor een deel van professionele activiteiten (bijvoorbeeld aannemingsbedrijven) afkomstig is en dus in feite bouw- en sloopafval is. In de enquête over 2003 is specifiek gevraagd naar de acceptatie van bouw- en sloopafval van bedrijven op de milieustraat. Op basis van de bruikbare informatie op deze vraag is sindsdien de inschatting dat landelijk gemiddeld 15 procent van de door gemeenten geregistreerde bouw- en sloopafvalstromen in werkelijkheid van bedrijven afkomstig is geweest.
- Naast een correctie voor verbouwingsafval blijkt ook dat er meer elektrische en elektronische apparaten en papier en karton gescheiden is ingezameld dan gemeenten in hun eigen registratie terug laten komen. Een deel hiervan gaat ook buiten de gemeenten om. De afvalstromen van consumenten buiten de gemeenten wordt aangevuld op basis van gegevens van de rapportages voor de productbesluiten.
- Autobanden horen bij de doelgroep Verkeer en vervoer. Om dubbelstellingen te voorkomen worden de autobanden die via gemeenten worden ingezameld niet meegenomen bij consumentenafval. Deze aanpassing wordt gedaan vanaf 2008.

⁶ Zie ook: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/gemeentelijk-afval-hoeveelheden>

⁷ De stedelijkheidsklasse is een maat die het CBS hanteert voor het indelen van gemeenten op basis van hun adressendichtheid. Er worden vijf verschillende klassen gehanteerd variërend van 'zeer sterk stedelijkheid' (stedelijkheidsklasse 1, met meer dan 2.500 omgevingsadressen per km²) tot en met 'niet stedelijk' (stedelijkheidsklasse 5, met minder dan 500 omgevingsadressen per km²).

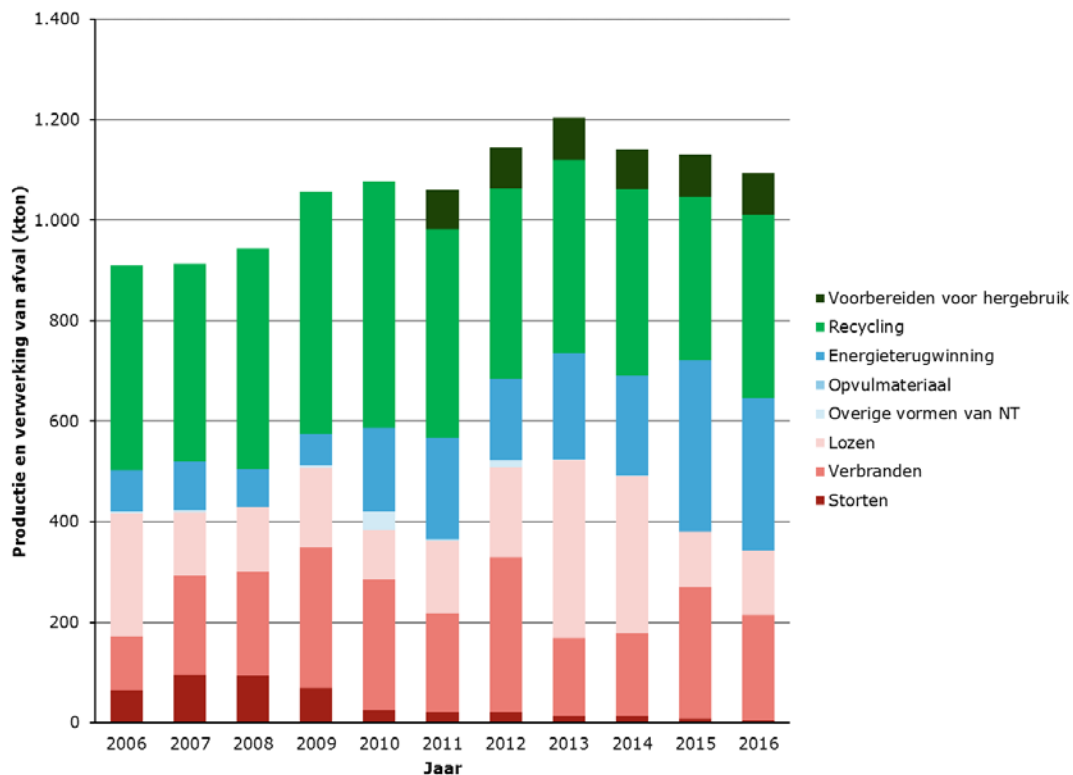
- Het CBS vraagt gemeenten per afvalstroom aan te geven hoe deze verwerkt is. Daarbij wordt onderscheid gemaakt naar recycling, composteren/vergisten, scheiden achteraf, verbranden en storten. Scheiden achteraf is een tussenstap om het afval te bewerken voor recycling, energierterugwinning, opvulmateriaal, verbranden en/of storten. De verdeling van het achteraf gescheiden afval over deze categorieën is gebaseerd op de massabalansen van alle relevante scheidings-initiatieven voor o.a. huishoudelijk afval.
- Voor textiel wordt de verwerking gebaseerd op informatie van verwerkers van textiel.
- Voor de verwerking van afgedankte elektr(on)ische apparaten, kunststof-verpakkingen en batterijen wordt de verwerking gebaseerd op gegevens van de rapportages over productbesluiten. Voor vlakglas wordt de verwerking gebaseerd op gegevens van het verslag in het kader van de hiervoor geldende Algemeen Verbindend Verklaring (AVV).
- Voor de verwerking van houtafval wordt aangesloten bij de verwerking van al het houtafval in Nederland, zie kader hierna. Dit wordt gedaan vanaf 2010.

Kader 2 Verwerking van afvalhout

Voor al het houtafval van de verschillende doelgroepen is in totaal de verwerking bepaald. Dit is gedaan door alle bekende en herleidbare vormen van verwerking van houtafval samen te voegen. Het gaat om informatie van EVOA-beschikkingen, storten van hout, bekende houtrecyclers, e.d. Dit heeft een standaard verdeling gegeven voor al het afvalhout bij de verschillende doelgroepen.

3.3 Verkeer en vervoer

Figuur 3.2 Productie en verwerking van afval uit doelgroep Verkeer en vervoer sinds 2006



Tabel 3.3 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de doelgroep verkeer en vervoer sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	85	80	83	83
Recycling	407	490	384	371	325	364
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	82	166	211	199	342	303
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	-	-	-	0
<i>Overige vormen van NT</i>	4	37	1	1	0	1
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	108	260	154	164	263	209
<i>Storten</i>	64	25	15	14	7	5
<i>Lozen</i>	244	98	354	313	109	129
Totaal	909	1.076	1.204	1.142	1.130	1.093

Tabel 3.4 Verwerkingsaandelen van afval uit de doelgroep verkeer en vervoer sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,0	7,0	7,0	7,4	7,6
Recycling	44,8	45,5	31,9	32,5	28,8	33,2
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	9,0	15,5	17,5	17,5	30,2	27,7
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	0,4	3,5	0,1	0,1	0,0	0,0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	11,9	24,1	12,8	14,4	23,3	19,2
<i>Storten</i>	7,1	2,3	1,2	1,2	0,7	0,5
<i>Lozen</i>	26,9	9,1	29,4	27,4	9,7	11,8
Totaal	100	100	100	100	100	100

Onder het afval van de doelgroep Verkeer en vervoer vallen de afvalstromen autowrakken, autobanden, afval van de scheepvaart (scheepvaartafvalstoffen) en overig gemeld afval uit de transportsector.

Uit figuur 3.2 blijkt duidelijk dat tussen 2006 en 2013 de totale hoeveelheid afval van de doelgroep Verkeer en vervoer is toegenomen, om vervolgens jaarlijks weer iets af te nemen. De afnames in de afgelopen jaren zijn hoofdzakelijk aan de subdoelgroep scheepvaart toe te schrijven. De subdoelgroepen autowrakken en autobanden blijven redelijk stabiel.

Het aandeel voorbereiding voor hergebruik en recycling fluctueerde tot en met 2011 rond de 45 procent. Daarna is het afgenomen tot ongeveer 40 procent. Vanaf 2011 wordt er apart onderscheid gemaakt naar voorbereiding voor hergebruik

De aandelen nuttige toepassing en lozen fluctueren over de jaren. Deze fluctuaties zijn een direct gevolg van de variaties in de verwerking van scheepvaartafvalstoffen. Over de jaren heen worden meer/minder waterige afvalstoffen bij het LMA zijn gemeld met de in de tabellen 3.3 en 3.4 aangegeven hoeveelheden/aandelen tot gevolg. Bij de subdoelgroepen autowrakken, autobanden en overig afval gemeld uit de transportsector is het aandeel nuttige toepassing stabiel over de afgelopen jaren.

Autowrakken

3.3.1 De hoeveelheid in Nederland afgedankte autowrakken wordt berekend door het CBS (Statistiek Voertuigwrakken). Het CBS baseert zich op cijfers van de Rijksdienst voor het Wegverkeer. Via deze statistiek is informatie beschikbaar over het aantal voertuigen, het gemiddelde gewicht van voertuigen en het totale gewicht aan voertuigen die voor de sloop zijn afgegeven, onderverdeeld naar personenauto's, bestelauto's en overige bedrijfsauto's.

Autowrakken worden gedemonteerd bij demontagebedrijven, waarvan een zeer groot deel aangesloten is bij Auto Recycling Nederland (ARN), dit betreft in 2016 ongeveer 86 procent van de in Nederland gedemonteerde autowrakken. De gedemonteerde autowrakken worden verwerkt in een shredder, waarbij met name de metalen worden teruggewonnen voor recycling. Daarnaast ontstaat er een mengsel van kunststof, textiel, rubber etc., dat veelal gestort wordt. Door nieuwe technologieën zoals de PST (Post Shredder Treatment) - fabriek kunnen steeds meer afvalstoffen uit de shredderfractie teruggewonnen worden voor nuttige toepassing. Doordat de

shredders niet alleen Nederlandse autowrakken verwerken, maar ook buitenlandse en afgedankte goederen (onder andere welvaartschroot), is het niet goed mogelijk om het aandeel shredderafval van Nederlandse autowrakken af te leiden uit de massabalansen van de shredders. Om hier toch mee om te gaan is uitgegaan van de gemiddelde percentages voor de verwerking zoals gerapporteerd in de Jaarlijkse verslaglegging van de ARN [ARN, 2014 t/m ARN, 2017].

In 2016 zijn er totaal 218.064 autowrakken gedemonteerd⁸. In deze aantallen zijn niet de voertuigwrakken betrokken die voor sloop ingevoerd zijn. In massa werd in 2016 voor 218 kton aan Nederlandse wrakken gedemonteerd. De toename in 2009 in de hoeveelheid gedemonteerde autowrakken is een gevolg van de Nationale Sloopregeling, die ervoor heeft gezorgd dat voertuigen versneld aan het wagenpark zijn onttrokken. In tabel 3.5 is op basis van de beschikbare gegevens (combinatie van CBS en ARN) voor de jaren 2006 tot en met 2016 de massa aangegeven van de gedemonteerde autowrakken, als ook de verwerking ervan.

Op het moment van vrijkomen voor sloop van een autowrak zitten de te scheiden gevaarlijke stoffen nog in een autowrak. Daarom worden autowrakken op het moment van vrijkomen aangemerkt als gevaarlijk afval.

Tabel 3.5 Productie en verwerking hoeveelheid autowrakken sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	53	53	55	54
Recycling	200	205	161	157	133	140
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	-	30	25	24	20	22
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Overige vormen van NT</i>	-	-	-	-	-	-
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Storten</i>	35	11	10	10	6	3
<i>Lozen</i>	-	-	-	-	-	-
Totaal	235	246	249	243	215	218

De producenten van auto's dienen minimaal 95 procent van het autowrak nuttig toe te passen en 85 procent te recycleren. Beide doelstellingen worden gehaald.

In 2016 werd 99 procent van het afval van autowrakken nuttig toegepast en 89 procent gerecycled.

Autobanden

De monitoring van autobanden, met name dat deel dat vrijkomt door vervanging, is moeilijk. Hierbij speelt dat vrachtwagenbanden vaak meerdere malen van een nieuw loopvlak worden voorzien en een aanzienlijke hoeveelheid van de afgedankte autobanden afkomstig is van ingevoerde autowrakken die op de Nederlandse afvalmarkt terechtkomt. De Vereniging Band en Milieu (BEM) brengt de banden van personenauto's in kaart.

⁸ CBS statline, totaal personenauto's en bestelauto's.

In 2001 is het daadwerkelijk afvalaanbod van autobanden vastgesteld. Tot en met 2008 is het aanbod geïndexeerd op basis van de ontwikkeling van de afgelegde afstand per bestuurder van een auto per dag. Vanaf 2009 is de werkwijze aangepast. In 2011 heeft VACO (de bedrijfstakorganisatie voor banden- en wielenbranche) op verzoek van Rijkswaterstaat (toen Agentschap NL) een enquête gehouden onder haar leden. Op basis hiervan is het gewicht aan afval van niet-personenautobanden ingeschat. Dit is in totaal 40 kton. Op basis van de hoeveelheden afgedankte autobanden (gegevens bekend via het productbesluit autobanden) en het gemiddelde gewicht van autobanden per autowrak (gegevens van ARN) is jaarlijks vast te stellen wat het totaal gewicht is van afgedankte autobanden.

In tabel 3.6 is een overzicht gegeven van de hoeveelheid autobanden tussen 2006 en 2016, waarbij voor de verwerking van de autobanden uitgegaan is van informatie zoals verstrekt door de vereniging BEM. Volgens de BEM worden de banden als banden voorbereid voor hergebruik (bijvoorbeeld door loopvlakvernieuwing), toegepast in de scheepvaart als stootkussens in havens en ingezet als brandstof in cementovens.

Tabel 3.6 Productie en verwerking hoeveelheid autobanden sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	32	27	28	29
Recycling	80	59	56	66	68	71
Ander nuttige toepassing						
<i>Energijeterugwinning</i>	30	16	9	4	3	3
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Overige vormen van NT</i>	-	-	-	-	-	-
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	0	-	-	-	-	0
<i>Storten</i>	-	-	0	-	-	-
<i>Lozen</i>	-	-	-	-	-	-
Totaal	109	75	96	97	99	103

Scheepvaartafvalstoffen

Het aanbod van scheepvaartafvalstoffen is gebaseerd op de bij het LMA gemelde jaarlijkse hoeveelheid afval van Nederlandse en buitenlandse schepen dat in Nederland wordt afgegeven. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in drie herkomstcategorieën: zeescheepvaart, binnenvaart en visserij. In tegenstelling tot alle andere afvalstromen is het voor scheepvaartafvalstoffen niet mogelijk een inschatting te geven van alleen het Nederlandse scheepvaartafval zoals dat in Nederland en/of het buitenland wordt afgegeven. Verder betreft het hier alleen het bij het LMA gemelde afval.

Voor de jaren 2002 tot en met 2006 is voor de verwerking van de scheepvaartafvalstoffen uitgegaan van de informatie voor de verwerking van afvalstoffen zoals gemeld bij het LMA. Op basis van deze meldingen is het niet mogelijk de verwerking van het afval te linken aan de exacte herkomst (doelgroep). Om toch aan te kunnen geven hoe (bij benadering) het scheepvaartafval verwerkt is, is aangenomen dat elke afvalstroom een eigen (en vast) verwerkingsprofiel heeft. Hiervoor is voor elke afvalstroom bepaald hoe de procentuele verdeling is over de afzonderlijke technieken. Vanaf 2007 is het mogelijk door een andere wijze van bewerken van de LMA-gegevens om de verwerkingswijze van scheepvaartafvalstoffen direct te verkrijgen uit de LMA-

gegevens. Hierdoor wordt niet meer uitgegaan van een vast verwerkingsprofiel, zie ook Kader 3. Dit heeft geresulteerd in de verwerking zoals weergegeven in tabel 3.7.

Kader 2 Verwerking van afvalstromen

In 2010 is nader gekeken naar afvalstromen waarbij meerdere eindverwerkingen zijn, zoals voor olie/water/slibmengsels. Voor dit soort afvalstromen zijn op basis van informatie van verwerkers fracties toegekend aan de verschillende soorten verwerking van een afvalstroom. Bij olie/water/slibmengsels betekent dit dat bijvoorbeeld 70 procent wordt geloosd (het waterdeel), 25 procent wordt met energierugwinning verwerkt (het olie/slibdeel) en 5 procent wordt gestort (het restant van het olie/slibdeel).

Dit is voornamelijk gedaan voor waterige afvalstromen maar ook voor houtafval, zie kader 2. Deze verbeterde toedeling van verwerking is niet meer toe te passen voor de jaren voor 2010. Voor diverse afvalstromen is hierdoor de verwerking in 2010 niet gelijk aan eerdere jaren.

Het aanbod aan scheepvaartafvalstoffen stijgt tot en met 2013 tot 664 kton. De toename vanaf 2009 komt doordat er meer LMA-gegevens te herleiden zijn tot scheepvaartafvalstoffen. Dit betekent dat in eerdere jaren de cijfers waarschijnlijk te laag zijn. Omdat niet in te schatten is hoe groot dit is en bij welke doelgroep de afval ten onrechte is opgenomen wordt hiervoor niet gecorrigeerd.

Er is ook een verschuiving zichtbaar in de verwerkingswijze van 2006 naar 2007. Dit komt door de eerder genoemde andere methode voor het bepalen van de verwerking van dit afval. Voor 2010 is hierbij met name aandacht gegeven aan afvalstromen met meerdere verwerkingswijzen goed in te delen.

In 2010 en 2011 worden meer scheepsafvalstoffen gerecycled en verbrand met energierugwinning. Daarna daalt de hoeveelheid gerecycled scheepsafvalstoffen, energierugwinning heeft een stijgende trend. Ook is er een verschuiving in de verwerking in 2013 en 2014 te zien in vergelijking met jaren daarvoor en daarna. Deze verschuiving heeft niet te maken met een wijzigen in de methode voor het bepalen van de verwerking. In 2013 en 2014 zijn meer afvalstoffen gemeld die volgens de methodiek een groot aandeel water bevatten dat geloosd wordt. Bijna al het scheepvaartafval is gevaarlijk afval.

Tabel 3.7 Productie en verwerking hoeveelheid scheepvaartafvalstoffen sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0	0	0	0	0	0
Recycling	53	139	65	59	65	80
Ander nuttige toepassing						
<i>Energierugwinning</i>	45	72	99	100	257	216
<i>Opvulmateriaal</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Overige vormen van NT</i>	2	6	1	1	0	0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	48	235	152	164	263	209
<i>Storten</i>	21	12	4	3	0	1
<i>Lozen</i>	233	94	346	309	107	127
Totaal	402	558	667	637	693	633

Overig afval gemeld uit de transportsector

Tabel 3.8 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de transportsector (vervoer over land en door de lucht) sinds 2006

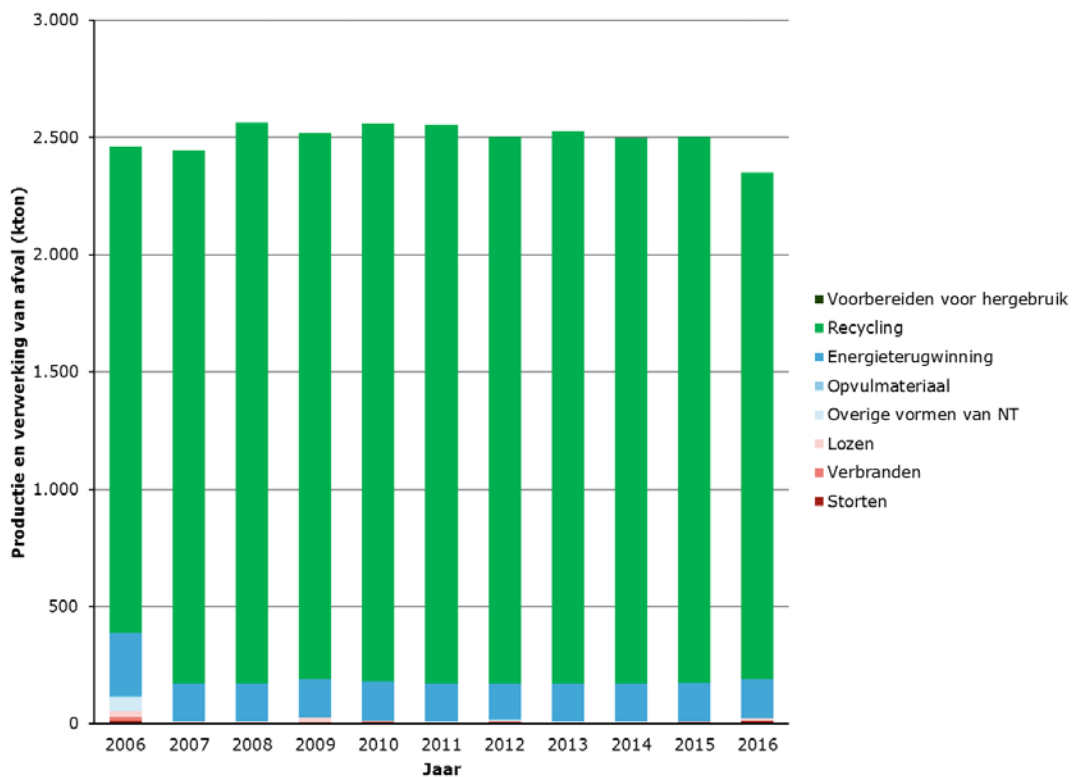
	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0	0	0	0	0	0
Recycling	75	87	102	89	59	73
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	8	48	79	72	61	62
<i>Opvulmateriaal</i>	0	0	0	0	0	0
<i>Overige vormen van NT</i>	1	32	0	0	0	0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	60	24	2	1	0	0
<i>Storten</i>	8	2	1	1	1	2
<i>Lozen</i>	11	4	8	3	2	2
Totaal	164	197	192	165	123	139

Vanuit Verkeer en Vervoer wordt ook afval gemeld bij het LMA dat niet valt onder de subdoelgroepen autowrakken, autobanden of scheepvaart. Het betreft zowel het vervoer over land, als door de lucht. Dit is overig afval gemeld uit de transportsector. Naast de LMA-gegevens worden ook gegevens van het CBS toegevoegd aan de subdoelgroep overig afval uit de transportsector.

In tabel 3.8 is een overzicht gegeven van de hoeveelheid overig afval gemeld uit de transportsector. De hoeveelheid afval is voor deze subdoelgroep de afgelopen jaren redelijk stabiel. De verwerking van de afvalstoffen is op een vergelijkbare manier uitgewerkt als reeds bij scheepvaartafvalstoffen is aangegeven. De grootste zichtbare wijziging in verwerking is van 2010 naar 2011. Vanaf 2011 vond een verschuiving plaats van verbranden als vorm van verwijdering naar energierecuperatie als vorm van nuttige toepassing, dat is het gevolg van het toekennen van de R1-status aan AVI's.

3.4 Landbouw, bosbouw en visserij

Figuur 3.3 Productie en verwerking van afval uit doelgroep Landbouw, bosbouw en visserij sinds 2006



Tabel 3.9 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de doelgroep landbouw, bosbouw en visserij sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	-	-	-	-
Recycling	2.076	2.380	2.357	2.326	2.324	2.160
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	271	167	160	162	166	168
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Overige vormen van NT</i>	64	2	2	2	0	0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	18	3	1	1	0	0
<i>Storten</i>	12	6	4	3	7	15
<i>Lozen</i>	23	3	4	3	3	9
Totaal	2.463	2.561	2.527	2.497	2.500	2.352

Tabel 3.10 Verwerkingsaandelen van afval uit de doelgroep landbouw, bosbouw en visserij sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Recycling	84,3	92,9	93,3	93,1	92,9	91,8
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	11,0	6,5	6,3	6,5	6,6	7,1
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	2,6	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	0,7	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Storten</i>	0,5	0,2	0,1	0,1	0,3	0,6
<i>Lozen</i>	0,9	0,1	0,2	0,1	0,1	0,4
Totaal	100	100	100	100	100	100

De hoeveelheid afval uit de doelgroep landbouw, bosbouw en visserij is redelijk stabiel. De verwerking van de afvalstromen is ook stabiel met een nuttige toepassing van bijna 100 procent.

Voor afval uit de landbouw is geen monitoringsysteem beschikbaar dat periodiek basisgegevens genereert. De hoeveelheid afval wordt bepaald aan de hand van een model en de meldgegevens bij het LMA voor de landbouw. Met het model wordt de hoeveelheid afval uit de landbouw bepaald op basis van combinaties van kentallen en indicatoren. Een voorbeeld van een combinatie van een kengetal en indicator is een kengetal van 45 ton substraat per hectare en een indicator van het aantal hectares in een jaar van aubergine, komkommer, paprika, tomaat, roos en gerbera. Dit geeft samen het totaal aan substraat in een jaar.

Het landbouwmodel berekent de totale hoeveelheid van biomassa en kunststoffen die in de landbouw vrijkomen, dat zijn niet gevaarlijke afvalstoffen:

- afval van plantaardige weefsels (Euralcode 020103),
- kunststofafval exclusief verpakkingen (Euralcode 020104),
- dierlijke feces, urine en mest (inclusief gebruikt stro), afvalwater, gescheiden ingezameld en elders verwerkt (Euralcode 020106), en
- niet elders genoemd afval (Euralcode 020199).

Eind 2009 is door RWS (toen Agentschap NL) aan het LEI opdracht gegeven om het gebruikte model te controleren en waar nodig te actualiseren. Hierbij is specifiek onderzoek gedaan naar de organische teelt en reguliere afvalstromen. Buiten beschouwing gelaten zijn stromen als:

- gevaarlijk afval
- afvalstromen die ontstaan als gevolg van incidentele omstandigheden, zoals tijdens de BSE-crisis
- dierlijke mest.

Het resultaat van het onderzoek [LEI, 2010] is een nieuw en geactualiseerd model waarmee op basis van variabelen de hoeveelheden afval van de (deel)stromen worden bepaald. In het onderzoek is onderscheid gemaakt in afval van veehouderij, akkerbouw, tuinbouw en overig. Nieuwe afvalstromen die worden meegenomen zijn hout van windsingels (zowel bij fruitteelt als elders) en houtwallen en kunststofafval uit de tuinbouw. Het nieuwe model wordt gebruikt voor de gegevens vanaf 2006. De hoeveelheid afval uit de landbouw is naar boven bijgesteld.

Uitgangspunt bij afval uit de landbouw is dat groenafval, dat op de plaats van het vrijkomen blijft liggen, niet als afval wordt aangemerkt. Dit uitgangspunt komt ook terug in de handreiking "Relevante regelgeving bij de toepassing van groenafval" [VROM, 2003b] van het toenmalig ministerie van VROM en de provincies. Volgens dit uitgangspunt worden resten van landbouwproducten, die na het oogsten op het land blijven liggen (en later worden ondergeploegd), niet als afvalstoffen gezien en vallen derhalve buiten de afvalstofstatistieken. Zo ook het hout dat overblijft/achterblijft in bossen na zogenaamde dunningoperaties en het aftoppen van gekapte bomen bij natuur- en bosbeheer. Navraag bij de Stichting ProBos wijst uit dat dit hout in het algemeen blijft liggen op de plek van ontstaan en derhalve ook niet als afval gezien wordt.

Kader 3 Aanpassing wanneer landbouwmateriaal afval is

Met de aanpassing van de Wet milieubeheer in 2011 is de nieuwe Kaderrichtlijn afvalstoffen (KRA) opgenomen in de Nederlandse wetgeving. In artikel 2, lid 1 is opgenomen wat niet onder de toepassing van de Richtlijn valt. Bij art. 2, lid , punt f van de KRA staat: uitwerpselen, indien niet vallend onder lid 2, punt b), stro en ander natuurlijk, niet-gevaarlijk landbouw- of bosbouwmateriaal dat wordt gebruikt in de landbouw, de bosbouw of voor de productie van energie uit die biomassa door middel van processen of methoden die onschadelijk zijn voor het milieu en die de menselijke gezondheid niet in gevaar brengen. Het model is hiervoor aangepast. Hierdoor worden enkele materialen die eerst als afval werden meegenomen niet meer hierin meegenomen. Deze aanpassing is met terugwerkende kracht doorgevoerd.

De kengetallen die nodig zijn om jaarlijks een actueel beeld te kunnen geven van de hoeveelheden afvalstoffen zijn bekend via het CBS. Het CBS maakt gebruik van de landbouwtellingen⁹. De landbouwtellingsenquêteformulieren worden uitgereikt aan alle agrarische bedrijven met een economische omvang van meer dan 3 nge (Nederlandse grootte-eenheid¹⁰), verzameld en verwerkt. De respons voor deze enquête is 100 procent. Op basis van de verkregen informatie verwerkt het CBS deze formulieren verder tot statistische overzichten.

Het gemengd afval uit de visserij betreft vooral het afval afkomstig van zeelieden in de visserij. Hiervoor is uitgegaan van een verbruikshoeveelheid per afvalstof per zeeman [BECO, 2003]. Wat de verwerking betreft is aangenomen dat de gescheiden ingezamelde stromen nuttig zijn toegepast en het gemengd ingezameld afval is verbrand.

In tabel 3.11 is de ontwikkeling in de productie van niet-gevaarlijk afval uit het model aangegeven. Het gemiddelde aanbod van niet-gevaarlijk afval uit de landbouw is redelijk constant in de loop der jaren. Binnen enkele stromen is wel jaarlijks een verschil te zien. Dit hangt af van het areaal (de indicator in het model) van een sector in een bepaald jaar.

Net als bij de andere doelgroepen is er ook gevaarlijk afval afkomstig uit de landbouw gemeld bij het LMA, dit staat in tabel 3.12. Dit gevaarlijk afval bestaat voornamelijk uit transmissie- en motorolie en afvalmengsels uit zandvangsers en

⁹ Zie ook: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/landbouwtelling>.

¹⁰ De Nederlandse grootte-eenheid (nge) is een economische maatstaf waarin de omvang van een agrarisch bedrijf en de afzonderlijke productierichtingen binnen een bedrijf worden uitgedrukt. Een nge is gebaseerd op het saldo per dier of per hectare gewas.

olie/waterscheiders. De verwerking van deze deelstroom is afgestemd op de meldgegevens.

Tabel 3.11 Productie en verwerking hoeveelheid afval op basis van het model voor landbouw sinds 2006

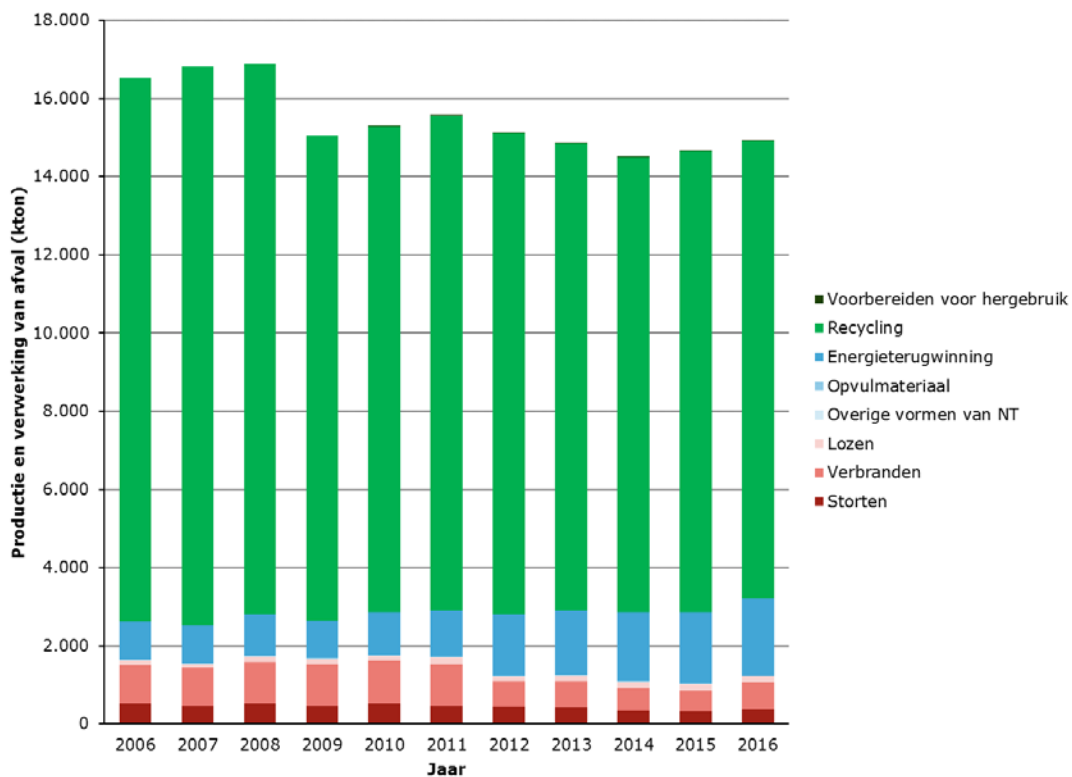
	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik						
Recycling	2.299	2.296	2.218	2.185	2.164	1.996
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	155	159	156	156	159	159
<i>Opvulmateriaal</i>						
<i>Overige vormen van NT</i>						
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	1	1	-	-	-	-
<i>Storten</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Lozen</i>	-	-	-	-	-	-
Totaal	2.455	2.455	2.374	2.341	2.323	2.156

Tabel 3.12 Productie en verwerking hoeveelheid gevaarlijk afval uit de landbouw, bosbouw en visserij sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	-	-	-	-
Recycling	0	1	2	2	2	4
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	2	1	1	1	0	0
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Overige vormen van NT</i>	0	0	0	0	0	-
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	0	1	0	0	0	0
<i>Storten</i>	0	1	3	2	1	2
<i>Lozen</i>	2	2	1	1	1	0
Totaal	4	5	5	6	5	8

3.5 Industrie

Figuur 3.4 Productie en verwerking van afval uit doelgroep Industrie sinds 2006



Tabel 3.13 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de doelgroep industrie sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	0	0	0	0	0
Recycling	13.885	12.435	11.938	11.653	11.791	11.678
Ander nuttige toepassing						
Energieterugwinning	994	1.091	1.660	1.767	1.835	2.000
Opvulmateriaal	-	1	3	4	2	2
Overige vormen van NT	28	23	20	13	8	3
Verwijdering						
Verbranden	984	1.103	656	571	545	684
Storten	518	510	428	343	311	379
Lozen	108	127	141	153	161	157
Totaal	16.516	15.290	14.846	14.505	14.654	14.901

Tabel 3.14 Verwerkingsaandelen van afval uit de doelgroep industrie sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Recycling	84,1	81,3	80,4	80,3	80,5	78,4
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	6,0	7,1	11,2	12,2	12,5	13,4
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	6,0	7,2	4,4	3,9	3,7	4,6
<i>Storten</i>	3,1	3,3	2,9	2,4	2,1	2,5
<i>Lozen</i>	0,7	0,8	1,0	1,1	1,1	1,1
Totaal	100	100	100	100	100	100

Sinds 2009 is de hoeveelheid afval van de industrie afgenomen tot 14.504 kton in 2014. Daarna stijgt de hoeveelheid afval van de industrie weer tot net onder 15.000 kton in 2016. Deze afname hangt waarschijnlijk samen met de crises waarbij er minder productie was en daarmee ook minder afval.

De doelstelling voor industrieel afval in LAP2.2 is het gelijk houden van minstens 90 procent nuttige toepassing, waarvan minimaal 85 procentpunt recycling. Het aandeel nuttige toepassing industrieel afval ligt sinds 2012 boven 90 procent. Het recyclingpercentage lag alleen in 2007 op 85 procent. Daarna daalt het percentage voor recycling naar ongeveer 78 procent in 2016.

Industrieel afval omvat het afval dat vrijkomt bij alle bedrijven die behoren tot de SBI-klassen 15 tot en met 36 (volgens de SBI-93-indeling) voor de jaren tot en met 2007. Vanaf 2008 gaat het om de SBI-klassen 10 tot en met 33 (volgens de SBI-2008-indeling). SBI 37 (SBI-93) / SBI 383 (SBI-2008), voorbereiding tot recycling, wordt daar niet toegerekend aangezien het gaat om de recycling van allerlei afvalstromen die reeds in andere doelgroepen meegenomen zijn.

Het CBS houdt van oudsher een bedrijfsafvalstoffenenquête¹¹ bij bedrijven met 10 of meer werknemers uit de bedrijfstakken delfstoffenwinning, industrie en nutsbedrijven. Deze enquête wordt tweejaarlijks (even jaren) gehouden. Om dit op te schalen naar de hele industrie wordt:

- ook het bedrijfsafval van bedrijven met minder dan 10 werknemers in de cijfers verwerkt. Deze bedrijven krijgen geen aparte enquête, maar daarvoor hanteert het CBS per bedrijfsklasse het gemiddelde tonnage afval per werknemer van de naast hogere grootteklasse (10 tot 19 werknemers), en vermenigvuldigt dit met het aantal werknemers uit de kleine bedrijven.
- er nadrukkelijker gebruik gemaakt van de informatie van bedrijven die volgens het Uitvoeringsbesluit EG-verordening PRTR en PRTR-protocol verplicht zijn jaarlijks een milieujaarverslag op te stellen. Het voordeel van het gebruikmaken van de milieujaarverslagen is dat deze bedrijven niet separaat ook nog eens met een vragenlijst benaderd hoeven te worden en dat voor deze bedrijven ook in de oneven jaren feitelijke informatie aanwezig is (via de jaarverslagen).

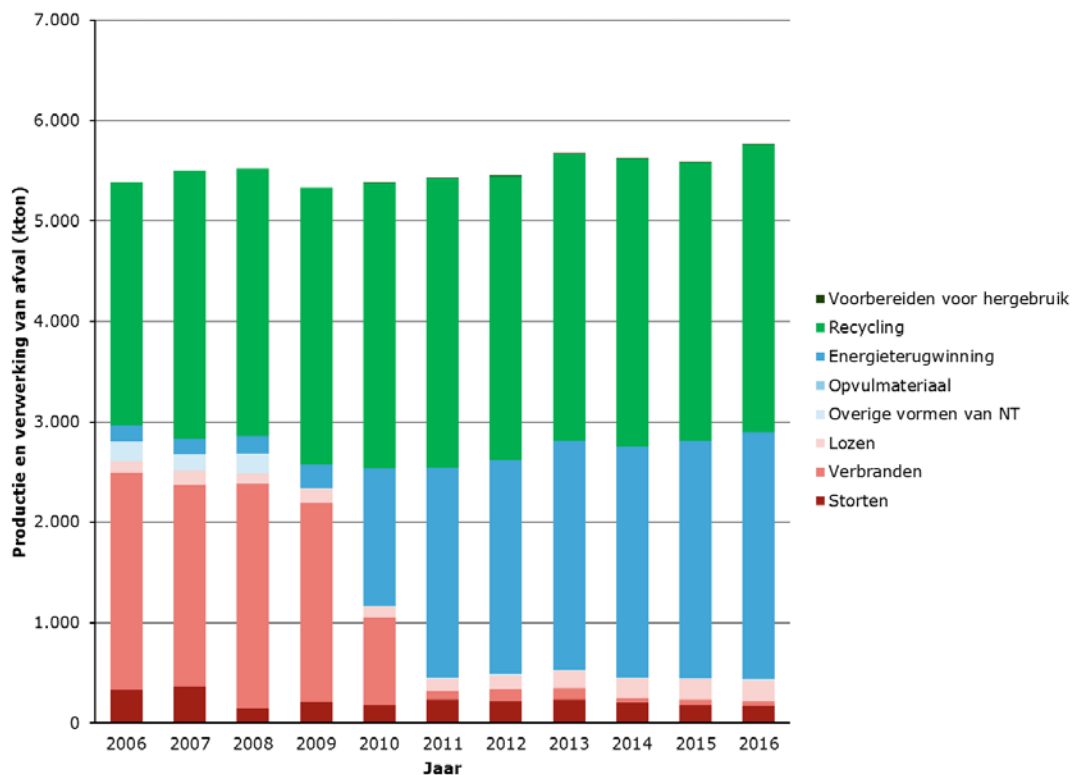
¹¹ Zie ook: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/bedrijfsafvalstoffen>

Ook voor de oneven jaren worden gegevens gerapporteerd. Hiervoor wordt per bedrijfsklasse uitgegaan van de cijfers voor de even jaren en deze hoeveelheden afval worden vermenigvuldigd met een hoeveelheidindexcijfer per bedrijfsklasse. Deze indexcijfers geven per bedrijfsklasse aan hoe de productie in een bepaalde klasse zich heeft ontwikkeld.

In bijlage 5 is een gedetailleerd overzicht opgenomen voor de jaren 2013 tot en met 2016. In deze bijlage is per bedrijfsindeling aangegeven hoeveel afval daarbij vrijkwam en hoe de verwerking daarvan heeft plaatsgevonden. De in bijlage 5 aangegeven hoeveelheid gevaarlijk afval (uit de industrie) is gebaseerd op de meldingen van het LMA en EVOA.

3.6 Handel, diensten en overheid

Figuur 3.5 Productie en verwerking van afval uit doelgroep Handel, diensten en overheid sinds 2006



Tabel 3.15 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de doelgroep handel, diensten en overheid sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	0	0	0	0	0
Recycling	2.421	2.842	2.860	2.870	2.768	2.865
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	157	1.368	2.277	2.299	2.368	2.459
<i>Opvulmateriaal</i>	-	0	0	0	0	0
<i>Overige vormen van NT</i>	205	7	10	10	6	13
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	2.164	866	110	46	49	48
<i>Storten</i>	330	182	235	202	180	170
<i>Lozen</i>	109	110	179	195	211	207
Totaal	5.387	5.376	5.672	5.624	5.582	5.762

Tabel 3.16 Verwerkingsandelen van afval uit de doelgroep handel, diensten en overheid sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Recycling	45,0	52,9	50,4	51,0	49,6	49,7
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	2,9	25,4	40,1	40,9	42,4	42,7
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	3,8	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	40,2	16,1	1,9	0,8	0,9	0,8
<i>Storten</i>	6,1	3,4	4,1	3,6	3,2	2,9
<i>Lozen</i>	2,0	2,1	3,2	3,5	3,8	3,6
Totaal	100	100	100	100	100	100

Het afval van de doelgroep handel, diensten en overheid (HDO) omvat het (niet-gevaarlijk) bedrijfsafval uit de kantoor-, winkel- en dienstensector (KWD-afval), het reinigingsdienstenaafval (ofwel afval van onderhoud van openbare ruimten) en het gevaarlijk afval dat bij al deze activiteiten vrijkomt.

Uit tabel 3.15 blijkt dat de totale hoeveelheid afval uit de doelgroep HDO de afgelopen jaren redelijk stabiel is. Bij de verwerking is recycling toegenomen van 45 procent in 2006 tot 53 procent in 2011. In de daaropvolgende jaren is recycling licht gedaald tot ongeveer 50 procent. Energieterugwinning is vanaf 2010 sterk gestegen tot 39 procent en blijft de jaren daarna stijgen tot 43 procent. Dit komt door de al eerder genoemde introductie van de R1-status voor de AVI's. Bij verwijdering is een afname van storten zichtbaar, van 6,1 procent in 2006 naar 2,9 procent in 2016.

In hoofdstuk 8 van het beleidskader van LAP2.2 is aangegeven dat het verhogen van de nuttige toepassing van de doelgroep HDO een belangrijke doelstelling is. Het doel is om de nuttige toepassing te verhogen naar 95 procent nuttige toepassing en 60 procentpunt recycling in 2015. In de jaren 2010 en 2011 is een forse stijging te zien van het percentage voor nuttige toepassing van 56 procent in 2009 tot 92 procent in 2011. Het aandeel recycling daarentegen is redelijk stabiel gebleven en bedraagt in 2016 50 procent.

KWD-afval

Vanaf 2006 wordt de hoeveelheid KWD-afval bepaald door een opschaling van de LMA-gegevens. Deze gegevens worden opgeschaald, omdat niet alle afvalstromen geregistreerd worden en niet alle afvalstromen terug herleidbaar zijn tot de primaire ontdoeners. Ook hoeven sommige inzamelaars het ontvangen afval van de KWD-sector niet te melden omdat uitzonderingen van het besluit melden bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen van toepassing zijn. De opschaling is gedaan op basis van afvalfactoren die bepaald zijn op basis van bedrijven die wel in het meldingenbestand zijn opgenomen en die door het CBS bij de subdoelgroep KWD horen op basis van de Standaard Bedrijfs Indeling (SBI). Per bedrijfsgrootte en bedrijfsklasse zijn afvalfactoren per werknemer bepaald. De opschaling wordt gedaan door het CBS.

In tabel 3.17 zijn de hoeveelheden KWD-afval opgenomen. Voor deze subdoelgroep fluctueert de totale hoeveelheid tussen 4.121 en 3.757 kton. De hoeveelheid afval dat wordt verwerkt met energieterugwinning is sinds 2010 sterk toegenomen en

verbranden is afgenomen, dit komt door de R1-status van de AVI's. De gestorte hoeveelheid afval neemt af van bijna 191 kton in 2006 tot ongeveer 16 kton in 2016.

Tabel 3.17 Productie en verwerking hoeveelheid bedrijfsafval uit de KWD-sector sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	-	-	-	-
Recycling	1.661	1.873	1.783	1.716	1.614	1.659
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	88	1.276	2.126	2.141	2.146	2.247
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Overige vormen van NT</i>	3	0	4	4	5	10
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	1.994	778	70	6	6	3
<i>Storten</i>	191	62	32	33	10	16
<i>Lozen</i>	11	35	63	78	87	101
Totaal	3.947	4.023	4.078	3.978	3.868	4.035

Reinigingsdienstenaafval

Tabel 3.18 Productie en verwerking hoeveelheid reinigingsdienstenaafval sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	-	-	-	-
Recycling	637	834	779	785	775	769
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	-	66	114	117	180	175
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Overige vormen van NT</i>	191	-	-	-	-	-
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	129	54	-	-	-	-
<i>Storten</i>	130	117	132	112	50	53
<i>Lozen</i>	-	-	-	-	-	-
Totaal	1.086	1.072	1.025	1.014	1.006	997

Gegevens over reinigingsdienstenaafval ofwel afval van het onderhoud van openbare ruimten zijn afkomstig van het CBS, via haar enquête Gemeentelijk Afval (zie ook paragraaf 3.2). Op basis van deze enquête is het CBS in staat het aanbod, onderverdeeld naar de categorieën veegafval, marktafval, plantsoen/groenaafval, drijfafval en riool-, kolken- en gemalenaafval (RKG-slib), te berekenen, als ook de eerste verwerkingsstap ervan. Bij de verwerking van reinigingsdienstenaafval maakt het CBS in haar enquête onderscheid tussen direct hergebruik, composteren, scheiden achteraf, verbranden en storten. De uiteindelijke verwerking na scheiden achteraf is op basis van de enquête onduidelijk. Op basis van expertise is een verdeling voor scheiden achteraf gemaakt. Vanaf 2015 wordt de volgende verdeelsleutel gebruikt voor scheiden achteraf van reinigingsdienstenaafval: recycling (55 procent), verbranden (40 procent) en storten (5 procent). Tot en met 2014 was de verdeelsleutel: recycling (55 procent), verbranden (15 procent) en storten (30 procent).

In tabel 3.18 is een overzicht opgenomen van het reinigingsdienstenaafval vanaf 2006. In de jaren 2006 tot en met 2008 werd een deel van de verwerking van het

afval toegedeeld bij overige vormen van nuttige toepassing. Dit gaat om de stroom afval dat gescheiden werd en daarna nuttig toegepast. Voor 2009 is hier opnieuw naar gekeken en geconcludeerd dat het gaat om recycling. Voor de eerdere jaren is dit niet meer vast te stellen. Gedetailleerde informatie is weergegeven in bijlage 6. In deze bijlage is voor de jaren 2013 tot en met 2016 een onderverdeling naar de afzonderlijke categorieën afval te zien, alsook de toedeling van het achteraf gescheiden afval naar recycling, energieteerugwinning, verbranden en storten. De hoeveelheid reinigingsdienstenaafval is in de jaren 2006 tot en met 2016 stabiel.

Gevaarlijk afval uit de doelgroep HDO

Naast de reeds aangegeven afvalstromen uit de doelgroep HDO is er door bedrijven uit deze sector ook gevaarlijk afval gemeld bij het LMA en EVOA. In tabel 3.19 is de informatie weergegeven voor de periode 2006 tot en met 2016. De toename vanaf 2011 kan verklaard worden door een nieuwe toedeling van gevaarlijk afval aan doelgroepen, zie ook Kader 5.

Kader 4 toedeling van gevaarlijk afval aan doelgroepen

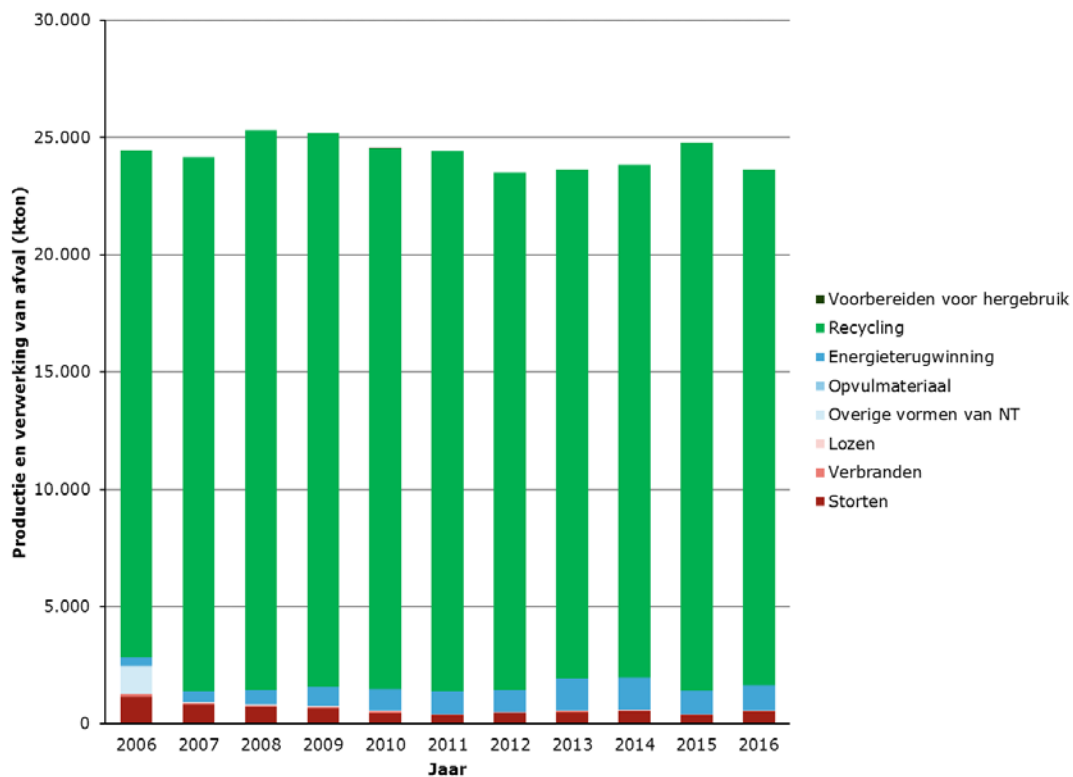
Het gaat bij gevaarlijk afval om gemeld afval bij Landelijk meldpunt afvalstoffen (LMA). Al het gevaarlijk afval moet gemeld worden bij LMA. Voor de monitoring wordt gebruik gemaakt van geaggregeerde data naar de Standaard Bedrijfs Indeling (SBI). In eerdere jaren werd gebruik gemaakt van een eigen indeling van Rijkswaterstaat van SBI naar doelgroep. Vanaf 2011 is de verdeling van SBI naar doelgroep aangehouden die CBS ook gebruikt. Hiermee is er meer lijn in de toedeling van afval op basis van SBI naar doelgroep.

Tabel 3.19 Productie en verwerking hoeveelheid gevaarlijk afval uit de HDO sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	0	0	0	0	0
Recycling	124	136	298	370	378	438
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	69	26	37	41	41	37
<i>Opvulmateriaal</i>	-	0	0	0	0	0
<i>Overige vormen van NT</i>	11	7	6	6	2	3
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	42	34	40	41	43	45
<i>Storten</i>	9	3	71	57	120	101
<i>Lozen</i>	99	75	116	117	124	106
Totaal	354	281	568	632	707	730

3.7 Bouw

Figuur 3.6 Productie en verwerking van afval uit doelgroep Bouw sinds 2006



Tabel 3.20 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de doelgroep bouw sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	0	0	0	0	0
Recycling	21.627	23.052	21.700	21.850	23.377	21.970
Ander nuttige toepassing						
Energieterugwinning	362	923	1.361	1.370	998	1.093
Opvulmateriaal	-	-	-	-	-	-
Overige vormen van NT	1.174	12	3	3	0	0
Verwijdering						
Verbranden	115	64	34	37	26	27
Storten	1.169	455	504	545	366	521
Lozen	11	22	32	20	17	19
Totaal	24.457	24.528	23.633	23.826	24.784	23.631

Tabel 3.21 Verwerkingsaandelen van afval uit de doelgroep bouw sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Recycling	88,4	94,0	91,8	91,7	94,3	93,0
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	1,5	3,8	5,8	5,8	4,0	4,6
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	0,5	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1
<i>Storten</i>	4,8	1,9	2,1	2,3	1,5	2,2
<i>Lozen</i>	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Totaal	100	100	100	100	100	100

Afval uit de doelgroep bouw omvat al het afval dat vrijkomt bij de bouw, sloop of renovatie van woningen, utiliteitsgebouwen en weg- en waterbouwkundige werken. De totale hoeveelheid afval van de bouw ligt tussen 24 en 25 Mton. Dit varieert wel iets jaarlijks. In 2016 is het 23,6 Mton. Het aandeel recycling ligt enkele jaren bij 94 procent en daalt in 2013 naar 92 procent. Oorzaak hiervan is een aanpassing in de verwerkingswijze van gemengd bouw- en sloopafval zoals deze wordt gebruikt bij het herberekenen van de LMA-data. Energieterugwinning neemt licht toe. Dit wordt veroorzaakt door de stimulering van energieproductie uit hernieuwbare bronnen zoals biomassa. Hierdoor wordt er meer afvalhout ingezet. Het storten van bouwafval neemt langzaam af en ligt in 2016 bij 2,2 procent. In 2006 was er nog een aandeel van 5 procent overige vormen van nuttige toepassing. Dit was afval dat nuttig is toegepast maar waarvan niet meer te achterhalen is wat de specifieke nuttige toepassing was (zie ook onderstaand kader).

Kader 5 Overige vormen van nuttige toepassing

De verwerkingswijze Overige vormen van nuttige toepassing omvat naast de vormen van nuttige toepassing die niet specifiek zijn genoemd ook nuttige toepassing waarbij achteraf niet op basis van de informatie in de database is te achterhalen om welke specifieke vorm van nuttige toepassing het gaat.

Het inzetten van een afvalstof, zoals kunststof, in een hoogoven is een voorbeeld van overige vormen van nuttige toepassing. Hierbij wordt de afvalstof gebruikt als reductiemiddel. Omdat de afvalstof niet opnieuw nuttig wordt toegepast als een product of materiaal is het geen recycling.

Het niet meer kunnen toedelen aan een gespecificeerde wijze van nuttige toepassing komt vooral voor in 2006. Uit de huidige data kan niet meer met zekerheid een verwerkingswijze worden toegekend. Om geen overschatting van recycling te krijgen is voor deze vorm van nuttige toepassing gekozen. Vanaf het jaar 2007 is de verdeling beter te maken. Dit is goed zichtbaar bij de doelgroep Bouw, waarbij in 2006 een hoeveelheid van 1.174 kton is toegedeeld aan overige vormen van nuttige toepassingen en daarna snel afneemt naar minder dan 1 kton.

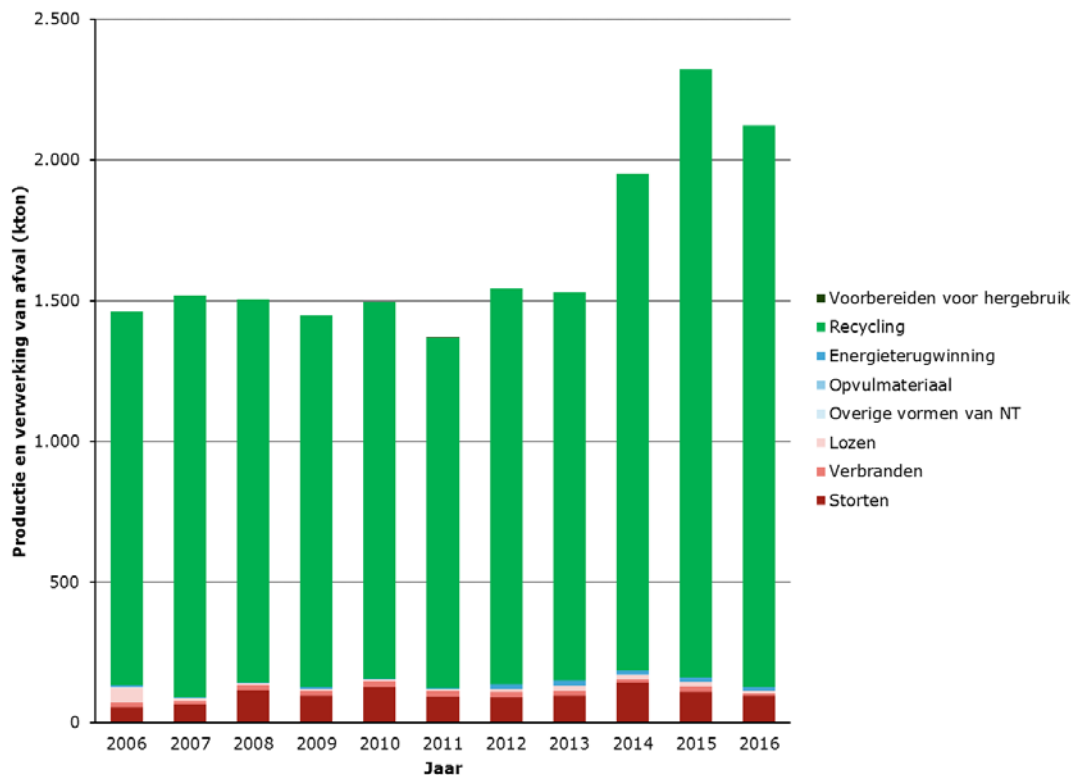
In LAP2.2 is een doelstelling voor bouw- en sloopafval opgenomen van minimaal 95 procent recycling. De afgelopen jaren lag het aandeel recycling tussen 92 en 94 procent.

In 2008 is in opdracht van het voormalige SenterNovem een onderzoek uitgevoerd naar de hoeveelheden bouw- en sloopafval voor de jaren 2006 en 2007 [SenterNovem, 2009b]. In dat onderzoek is de hoeveelheid bouwafval, deels via de brancheorganisaties, zowel brekers als sorteerdere van bouw- en sloopafval, via een vragenlijst en gesprekken in kaart gebracht. Het ging hierbij om zowel het afval uit de bouwnijverheid (bouw- en sloopafval), als om vergelijkbaar afval uit andere sectoren als de bouwmaterialenindustrie en consumenten. Uit dat onderzoek komt naar voren dat gemiddeld in die jaren ongeveer 22 Mton bouw- en sloopafval is geproduceerd.

Vanaf het jaar 2007 is voor de productie en verwerking van het afval van de doelgroep bouw uitgegaan van LMA-data. Dit was mogelijk omdat uit analyses van de LMA-data bleek dat de data hiervoor van voldoende kwaliteit was. Voor enkele afvalstoffen is de verwerking aangepast ten opzichte van de LMA-data. Dit is gedaan voor bijvoorbeeld hout (zie kader Verwerking van afvalhout) en gemengd bouw- en sloopafvalafval dat bewerkt wordt bij sorteerbedrijven. Deze methodiek wordt steeds verfijnder en verbeterd.

3.8 Energievoorziening

Figuur 3.7 Productie en verwerking van afval uit doelgroep Energievoorziening sinds 2006



Tabel 3.22 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de doelgroep energievoorziening sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	0	-	-	-	-
Recycling	1.326	1.340	1.379	1.763	2.160	1.995
Ander nuttige toepassing						
Energieterugwinning	6	3	18	15	16	13
Opvulmateriaal	-	-	0	0	-	-
Overige vormen van NT	3	0	0	0	0	0
Verwijdering						
Verbranden	16	22	15	10	20	10
Storten	55	127	97	143	109	96
Lozen	54	5	20	19	15	8
Totaal	1.460	1.497	1.530	1.949	2.322	2.122

Tabel 3.23 Verwerkingsaandelen van afval uit de doelgroep energievoorziening sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Recycling	91	90	90	90	93	94
Ander nuttige toepassing						
<i>Energijeterugwinning</i>	0,4	0,2	1,2	0,8	0,7	0,6
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	1,1	1,5	1,0	0,5	0,9	0,5
<i>Storten</i>	3,7	8,4	6,4	7,3	4,7	4,5
<i>Lozen</i>	3,7	0,3	1,3	1,0	0,7	0,4
Totaal	100	100	100	100	100	100

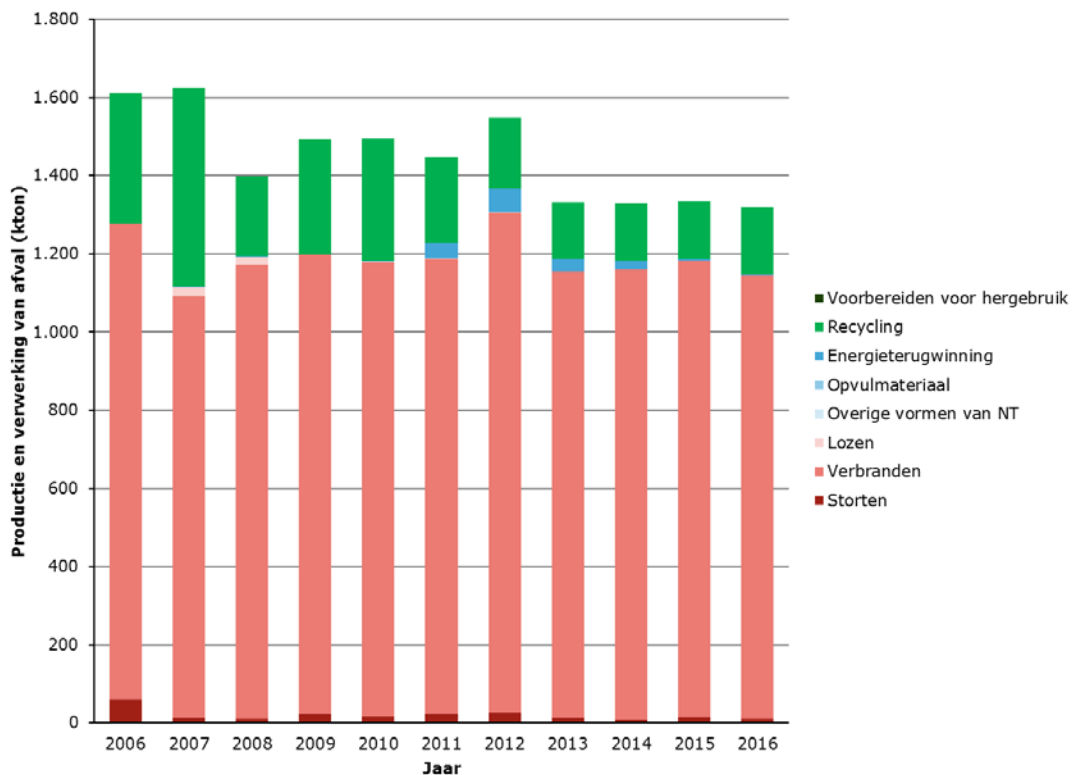
De doelgroep energievoorziening omvat zowel afval dat vrijkomt bij elektriciteitscentrales als bij de delfstoffenwinning.

De hoeveelheid afval van de doelgroep energievoorziening was redelijk stabiel tot 2013 met ongeveer 1.500 kton. De kleine hoeveelheid in 2011 komt doordat er minder elektriciteitsproductie was in één centrale. In 2014 is een stijging te zien naar 1.949 kton, gevolgd naar 2.322 kton in 2015. Deze stijging kan grotendeels verklaard worden met de toename in energieproductie van steenkolencentrales. Het aandeel recycling is redelijk constant en ligt tussen 90 en 94 procent. Het aandeel gestort afval was in 2006 rond 4 procent. Dit neemt toe tot 8 procent in 2010 waarna het afneemt tot 5 procent in 2016.

Bij de bedrijfsafvalstoffenenquête van het CBS (zie ook paragraaf 3.5) wordt ook de nutssector meegenomen. Onderdeel van de nutssector is de energievoorziening. Vanaf 2006 wordt op deze wijze de hoeveelheid en de verwerkingswijze bepaald voor een deel van de energiesector. Daarnaast wordt het gemelde gevaarlijk afval bij LMA en EVOA uit deze doelgroep meegenomen.

3.9 Riolwaterzuiveringsinrichtingen

Figuur 3.8 Productie en verwerking van afval uit doelgroep Riolwaterzuiveringsinrichtingen sinds 2006



Tabel 3.24 Productie en verwerking hoeveelheid afval (op natte basis) uit de doelgroep rioolwaterzuiveringsinrichtingen sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	-	-	-	-
Recycling	334	313	147	148	148	173
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	0	2	31	21	3	3
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	-	-	-	-
<i>Overige vormen van NT</i>	0	0	0	0	0	0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	1.217	1.162	1.143	1.152	1.167	1.134
<i>Storten</i>	59	17	11	8	15	10
<i>Lozen</i>	0	1	0	0	0	-
Totaal	1.611	1.494	1.332	1.329	1.333	1.320

Tabel 3.25 Verwerkingsaandelen van afval uit de doelgroep rioolwaterzuiveringsinrichtingen sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Recycling	21	21	11	11	11	13
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	0,0	0,1	2,3	1,6	0,2	0,2
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	76	78	86	87	88	86
<i>Storten</i>	3,7	1,1	0,9	0,6	1,1	0,7
<i>Lozen</i>	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	100	100	100	100	100	100

Afval van de doelgroep rioolwaterzuiveringsinrichtingen (RWZI) omvat al het afval dat vrijkomt bij communale zuiveringsinrichtingen voor afvalwater, zoals zuiveringsslib, drijafval, zandvangsers en gevaarlijk afval. Het zuiveringsslib dat ontstaat bij industriële waterzuiveringsinrichtingen wordt meegenomen bij de doelgroep industrie (zie paragraaf 3.5).

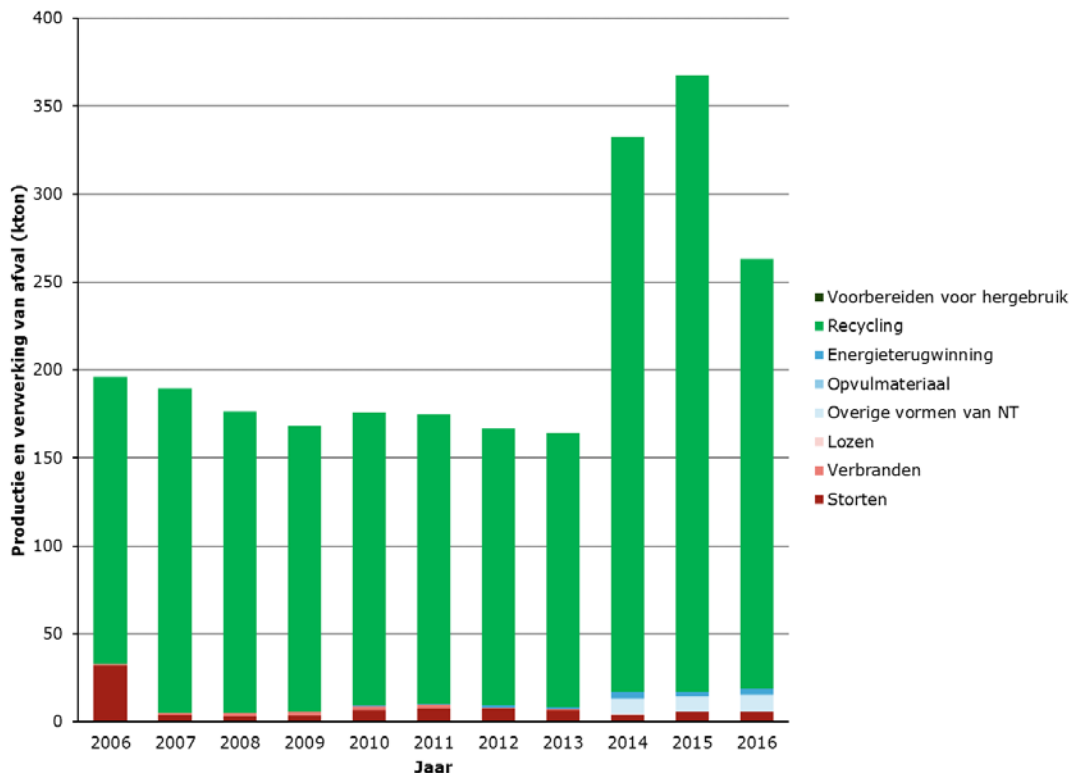
De totale hoeveelheid afval van de doelgroep RWZI is in 2016 1.320 kton, waarvan 1.280 kton zuiveringsslib is. Het meeste van dit afval wordt verbrand in slibverbrandingsinstallaties en elektriciteitscentrales. Recycling omvat het toevoegen van zuiveringsslib in de cementindustrie.

Het CBS houdt jaarlijks een integrale enquête 'Openbare zuivering van afvalwater' onder alle (29 in 2016) waterkwaliteitsbeheerders in Nederland ¹². Deze beheerders beheren in 2016 in totaal 327 rioolwaterzuiveringsinstallaties. De respons op deze enquête is voor de meeste onderdelen 100 procent. Ontbrekende gegevens worden bijgeschat op basis van landelijke gemiddelde kentallen, gedifferentieerd naar type zuiveringsproces of type slibverwerking. Met de enquête wordt informatie verzameld over de hoeveelheid zuiveringsslib en de bestemming van het zuiveringsslib. De hoeveelheid slib is de hoeveelheid die vrijkomt uit de sector en dan elders verder verwerkt wordt. Het slib heeft een droge stof gehalte van ongeveer 25 procent.

¹² Naast informatie over de hoeveelheden zuiveringsslib (zowel hoeveelheden nat slib als droge stof hoeveelheden) wordt via deze enquête tevens inzicht verkregen in de in het slib bevindende nutriënten en zware metalen en de bestemming van het zuiveringsslib. Zie ook: <https://www.cbs.nl/nl-nl/onze-diensten/methoden/onderzoeksomschrijvingen/korte-onderzoeksbeschrijvingen/zuivering-van-stedelijk-afvalwater>

3.10 Openbare drink- en industriewatervoorziening

Figuur 3.9 Productie en verwerking van afval uit doelgroep Openbare drink- en industriewatervoorziening sinds 2006



Tabel 3.26 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de doelgroep openbare drink- en industriewatervoorziening sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	-	-	-	-
Recycling	163	167	155	315	350	244
Ander nuttige toepassing						
Energieterugwinning	0	0	1	4	3	3
Opvulmateriaal	-	-	-	-	-	-
Overige vormen van NT	0	0	0	9	9	10
Verwijdering						
Verbranden	1	2	0	0	0	0
Storten	32	7	7	4	6	6
Lozen	0	0	0	0	0	0
Totaal	196	176	164	333	367	263

Tabel 3.27 Verwerkingsandelen van afval uit de doelgroep openbare drink- en industriewatervoorziening sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Recycling	83	95	95	95	95	93
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	0,0	0,2	0,8	1,2	0,7	1,3
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	0,0	0,0	0,0	2,6	2,4	3,7
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	0,4	1,2	0,2	0,0	0,0	0,0
<i>Storten</i>	16,3	3,8	4,2	1,3	1,5	2,1
<i>Lozen</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Totaal	100	100	100	100	100	100

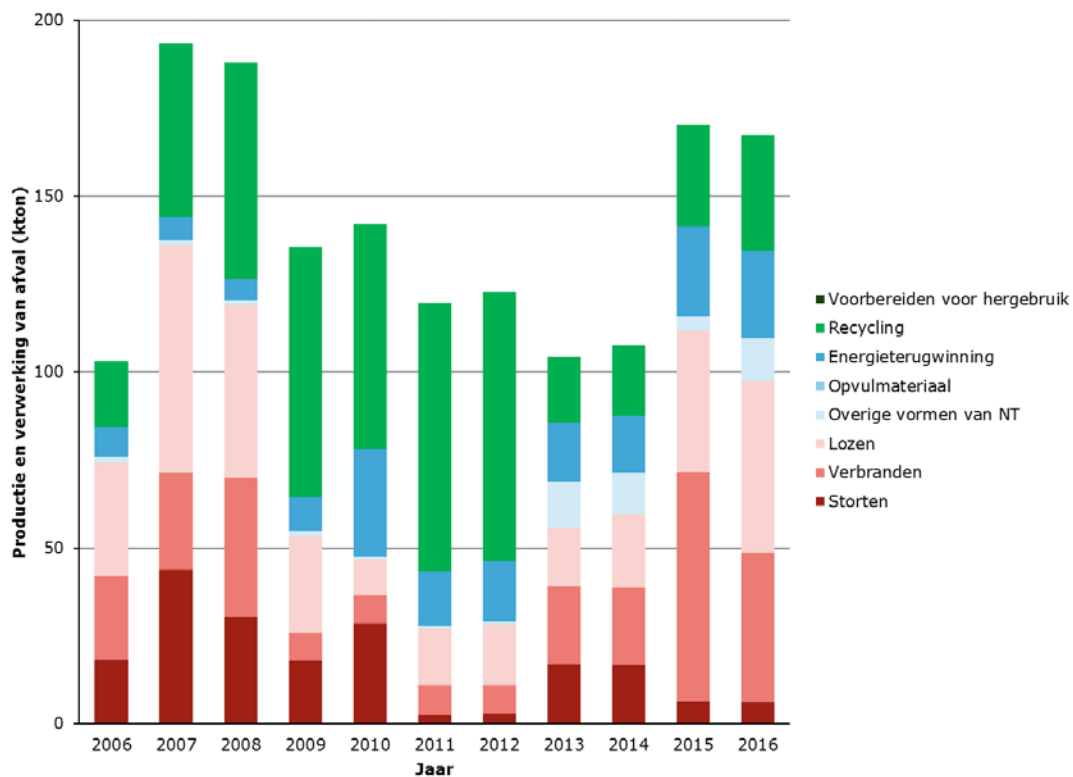
De belangrijkste afvalstromen uit de drink- en industriewatervoorziening zijn diverse soorten (drinkwater)slibben en onthardingskorrels (ook kalkkorrels genoemd) die vrijkomen bij de bereiding van drinkwater en filtermateriaal als filtergrind en actief kool.

De hoeveelheid afval is sinds 2006 licht afgenomen van 196 kton naar 164 kton in 2013. In 2014 is bijna een verdubbeling te zien van de hoeveelheid afval. In 2014 is volgens het CBS een grote hoeveelheid "organisch vervuild" zandfiltermateriaal tussen de duinen weggevoerd. Sinds 2007 ligt het recyclingpercentage van afval uit de doelgroep openbare drink- en industriewatervoorziening tussen de 93 procent en 97 procent.

De hoeveelheden en verwerking zijn bepaald op basis de bedrijfsafvalstoffenstatistiek van het CBS aangevuld met gegevens van meldingen van gevaarlijk afval bij LMA en EVOA.

3.11 Afvalverwerking

Figuur 3.10 Productie en verwerking van afval uit doelgroep A afvalverwerking sinds 2006



Tabel 3.28 Productie en verwerking hoeveelheid afval uit de doelgroep A afvalverwerking sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	-	-	-	-	-
Recycling	19	64	19	20	29	33
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	8	31	17	16	25	25
<i>Opvulmateriaal</i>	-	-	0	0	0	0
<i>Overige vormen van NT</i>	2	1	13	12	4	12
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	24	8	22	22	65	42
<i>Storten</i>	18	28	17	17	6	6
<i>Lozen</i>	32	10	16	21	40	49
Totaal	103	142	104	108	170	167

Tabel 3.29 Verwerkingsaandelen van afval uit de doelgroep Afvalverwerking sinds 2006

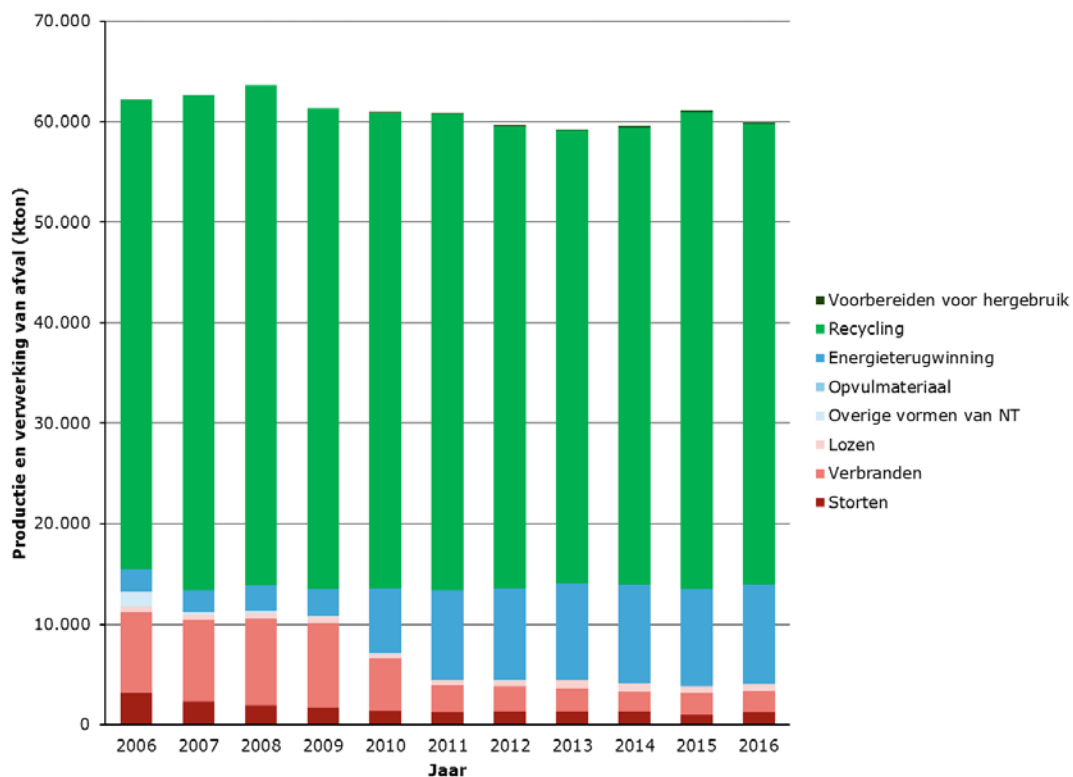
	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Recycling	18,2	45,0	18,1	18,8	17,0	19,8
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	8,1	21,5	16,1	15,0	15,0	14,7
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	1,5	0,4	12,5	10,9	2,4	7,3
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	23,2	5,7	21,4	20,6	38,3	25,3
<i>Storten</i>	17,6	20,0	16,3	15,4	3,8	3,7
<i>Lozen</i>	31,3	7,3	15,7	19,2	23,6	29,1
Totaal	100	100	100	100	100	100

Tabel 3.28 omvat het afval dat voor het eerst vrijkomt binnen de doelgroep en niet het afval dat hier verwerkt wordt dat afkomstig is uit andere doelgroepen. Het gaat hier om bijvoorbeeld het afval dat ontstaat door de activiteiten die nodig zijn om afval van andere doelgroepen te verwerken, zoals spoelwater.

De totale hoeveelheid afval is in 2016 167 kton. De toename van 2006 naar 2007 is een gevolg van het in 2007 voor het eerst waarnemen van bepaalde afvalstromen in deze doelgroep. In de jaren daarvoor werd hier nog geen onderzoek naar gedaan. Van 2006 tot 2011 steeg het recyclingpercentage tot 64 procent. Daarna daalde het weer tot 20 procent in 2016. In vergelijking met 2011 heeft een stijging in de verwerkingsmethoden verbranden (van 7 naar 25 procent), storten (van 2 naar 4 procent) en lozen (van 14 naar 29 procent) plaatsgevonden tot 2016. In 2013 en 2014 was er een in verhouding forse toename van bepaalde afvalstoffen in deze doelgroep (afvalstoffen van de reiniging van transport- en opslagtanks en filterkoek van gasreiniging). Deze afvalstoffen worden voornamelijk verbrand of gestort. Lozen neemt een relatief groot aandeel in bij de verwerking.

3.12 Totaaloverzicht

Figuur 3.11 Productie en verwerking van al het Nederlands afval sinds 2006



Tabel 3.30 Productie en verwerking de totale hoeveelheid Nederlands afval sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	41	120	116	123	124
Recycling	46.586	47.237	44.853	45.341	47.350	45.713
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	2.225	6.511	9.763	9.928	9.784	9.958
<i>Opvulmateriaal</i>	-	1	3	4	2	2
<i>Overige vormen van NT</i>	1.487	83	49	50	28	39
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	8.122	5.243	2.289	2.021	2.155	2.173
<i>Storten</i>	3.186	1.429	1.342	1.306	1.039	1.250
<i>Lozen</i>	627	420	802	812	627	649
Totaal	62.233	60.964	59.219	59.577	61.107	59.908

Tabel 3.31 Verwerkingsaandelen van de totale hoeveelheid Nederlands afval sinds 2006

	Hoeveelheid afval (%)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2
Recycling	74,9	77,5	75,7	76,1	77,5	76,3
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	3,6	10,7	16,5	16,7	16,0	16,6
<i>Opvulmateriaal</i>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Overige vormen van NT</i>	2,4	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	13,1	8,6	3,9	3,4	3,5	3,6
<i>Storten</i>	5,1	2,3	2,3	2,2	1,7	2,1
<i>Lozen</i>	1,0	0,7	1,4	1,4	1,0	1,1
Totaal	100	100	100	100	100	100

In tabel 3.30 is het overzicht opgenomen van de totale productie van afval in Nederland en de verwerking daarvan, exclusief baggerspecie, mest en (verontreinigde) grond. Dit is een optelling van alle tien doelgroepen. Een gedetailleerder overzicht is te vinden in bijlage 2 voor 2013 tot en met 2016. Daarin zijn de gegevens van alle doelgroepen en onderliggende afvalstromen samengebracht.

Vanaf 2006 tot en met 2008 is de totale hoeveelheid afval in Nederland toegenomen van 62,2 Mton tot 63,7 Mton. Daarna is dit afgenomen tot een totaal van 59,2 Mton in 2013. In 2015 is de productie van afval weer toegenomen tot 61,1 Mton. Recycling is al een aantal jaar tussen 76 en 78 procent - waarbij voorbereiding voor hergebruik is meegenomen bij recycling. Energieterugwinning is sinds 2006 gestaag toegenomen met een sterke stijging in 2010 en 2011 tot 15 procent. Deze laatste stijging wordt met name verklaard door de toekenning van de R1-status aan de AVI's. Het storten van afval heeft een afnemende trend van 5,1 procent in 2006 naar 2,1 procent in 2016. Het lozen van afval is al jarenlang beperkt.

In de tabellen 3.32 en 3.33 is gecorrigeerd voor de recycling van metalen die teruggewonnen zijn uit de AVI-bodemassen. De Europese Commissie heeft opgemerkt dat ijzerschroot gewonnen uit de slakken van AVI's meegenomen mag worden als recycling.

De uit de AVI-bodemassen teruggewonnen metalen zijn niet aan een specifieke doelgroep te koppelen. De correctie hiervan wordt daarom alleen toegepast op het totaal aan Nederlands afval. In tabel 3.32 is aangegeven welke hoeveelheden bij welke verwerking zijn gecorrigeerd. Omdat alleen een correctie plaatsvindt voor de verwerking van afval en niet voor de totale hoeveelheid is het totaal van de correctie nul. De bron voor de gegevens zijn de hoeveelheden reststoffen zoals opgenomen in de rapportages van de Werkgroep Afvalregistratie voor de jaren 2006-2017 [Rijkswaterstaat, 2018].

Tabel 3.32 Correctie voor de teruggewonnen hoeveelheden met alen uit AVI -reststoffen sinds 2006

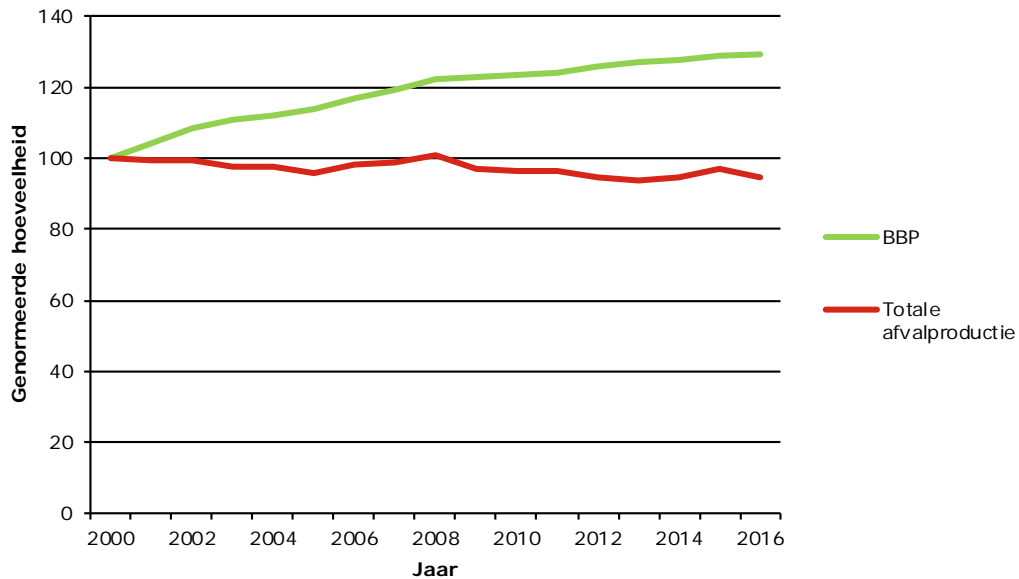
	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik						
Recycling	131	126	143	134	147	138
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	0	-69	-143	-134	-147	-138
<i>Opvulmateriaal</i>						
<i>Overige vormen van NT</i>						
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	-131	-57	0	0	0	0
<i>Storten</i>						
<i>Lozen</i>						
Totaal	0	0	0	0	0	0

Tabel 3.33 Gecorrigeerde productie en verwerking Nederlands afval sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	-	41	120	116	123	124
Recycling	46.717	47.363	44.996	45.475	47.497	45.851
Ander nuttige toepassing	0	0	0	0	0	0
<i>Energieterugwinning</i>	2.225	6.442	9.620	9.794	9.637	9.820
<i>Opvulmateriaal</i>	-	1	3	4	2	2
<i>Overige vormen van NT</i>	1.487	83	49	50	28	39
Verwijdering	0	0	0	0	0	0
<i>Verbranden</i>	7.991	5.186	2.289	2.021	2.155	2.173
<i>Storten</i>	3.186	1.429	1.342	1.306	1.039	1.250
<i>Lozen</i>	627	420	802	812	627	649
Totaal	62.233	60.964	59.219	59.577	61.107	59.908

In het LAP2.2 zijn twee doelstellingen opgenomen die betrekking hebben op het totale afvalaanbod. De eerste doelstelling is het stimuleren van preventie van afvalstoffen, zodanig dat de in de periode 1985-2006 bereikte ont koppeling tussen de ontwikkeling van het Bruto Binnenlands Product (BBP) en de ontwikkeling van het totale afvalaanbod wordt versterkt. Dit houdt in dat het totale afvalaanbod in 2015 niet groter mag zijn dan 68 Mton en in 2021 niet groter mag zijn dan 73 Mton. Het afvalaanbod lag in 2016 op 60 Mton. In figuur 3.12 wordt zichtbaar dat er een ont koppeling tussen afvalaanbod en BBP plaatsvindt.

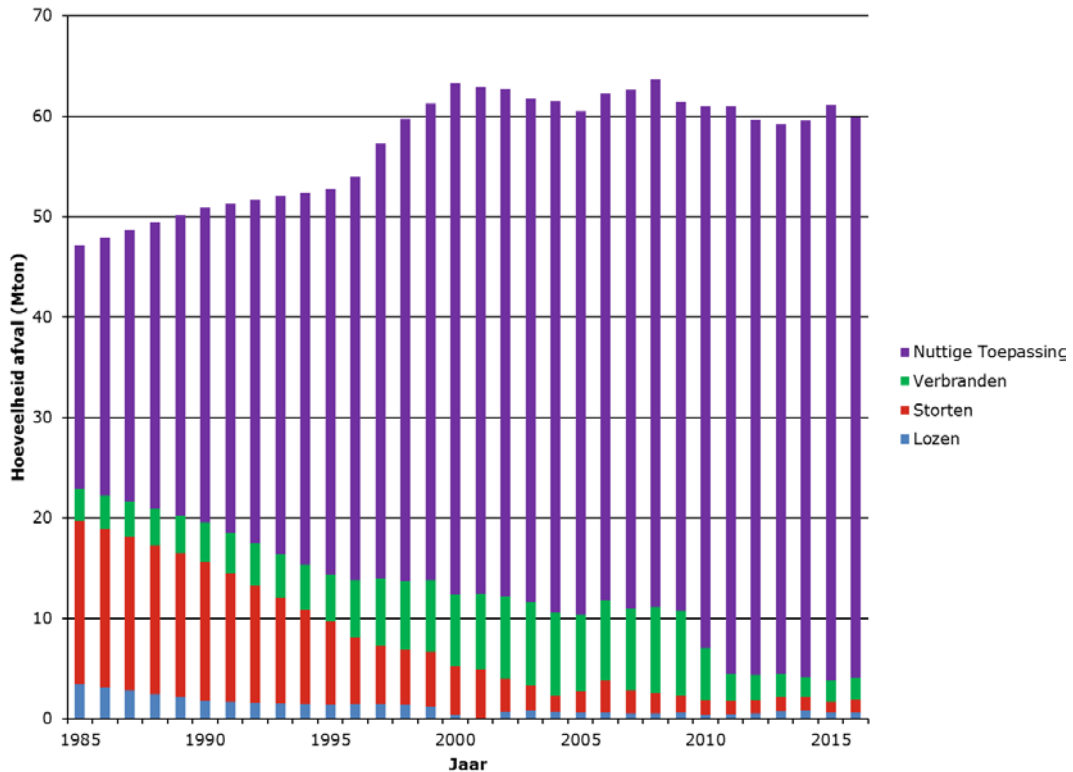
Figuur 3.12 Ontwikkeling BBP en totale hoeveelheid Nederlands afval sinds 2000 (2000 is geïndexeerd op 100)



De tweede doelstelling voor LAP2.2 is het verhogen van de nuttige toepassing van het totaal aan afvalstoffen naar 95 procent in 2015 waarvan 83 procent-punt recycling. In 2016 was dit respectievelijk 93 procent en 77 procent.

In figuur 3.13 is de ontwikkeling van het totaal aan Nederlands afval sinds 1985 weergegeven inclusief de verwerking. De totale hoeveelheid afval nam tot en met 2000 toe. Sindsdien fluctueert deze hoeveelheid afval rond 60 Mton. In de figuren is de afname van verwijderen duidelijk zichtbaar. Verder is goed zichtbaar dat er een verschuiving heeft plaatsgevonden van storten/verbranden naar nuttige toepassing.

Figuur 3.13 Totale hoeveelheid Nederlands afval inclusief verwerking sinds 1985



In Tabel 4.37 is tot slot het totaal aan gevaarlijk afval opgenomen. Deze hoeveelheden zijn in bijlage 3 verder opgesplitst naar doelgroep. Sinds 2007 neemt de hoeveelheid gevaarlijk afval toe. De verdeling over de verschillende verwerkingstechnieken is voor alle jaren wel vrij constant. Het aandeel lozen ligt bij gevaarlijk afval veel hoger dan het gemiddelde van het totaal aan afval zoals gegeven in Tabel 4.36.

In 2006 was de hoeveelheid gevaarlijk afval 5.048 kton meer dan in de jaren daarna. Uit bijlage 3 blijkt dat het verschil zit in de doelgroep Bouw. Dit komt doordat tot en met 2006 de hoeveelheid en soort afval voor de Bouw werd bepaald op basis van enquêtes onder brekers en sorteerders en vanaf 2007 is de hoeveelheid en soort afval bepaald op basis van LMA-data. Tussen beide methodieken zit een verschil in het soort afval dat werd vastgesteld.

Tabel 3.34 Totale productie en verwerking van gevaarlijk afval sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Voorbereiden voor hergebruik	0	0	53	53	56	54
Recycling	3.235	1.992	1.917	2.088	2.296	2.498
Ander nuttige toepassing						
<i>Energieterugwinning</i>	303	313	335	362	504	472
<i>Opvulmateriaal</i>	0	1	3	4	2	2
<i>Overige vormen van NT</i>	29	29	30	27	10	19
Verwijdering						
<i>Verbranden</i>	389	829	729	696	816	828
<i>Storten</i>	601	426	437	427	406	439
<i>Lozen</i>	490	280	633	602	432	442
Totaal	5.048	3.870	4.137	4.259	4.522	4.754

4 Monitoring thermisch verwerken

4.1 Inleiding

In LAP2.2 is een aantal doelstellingen opgenomen die betrekking hebben op het thermisch verwerken van afval. De doelstellingen zijn:

- Optimaal benutten van de energie-inhoud van afval dat niet kan worden gerecycled. Hiertoe wordt gestreefd naar meer inzet van afval als brandstof in installaties met een hoog energierendement (paragraaf 8.4 van LAP2.2).
- Beter benutten van de restwarmte van afvalverbranding. Samen met het ministerie van Economische Zaken en het bedrijfsleven zal worden bezien hoe in lokale situaties de potenties voor het benutten van restwarmte beter kunnen worden benut (paragraaf 8.4 van LAP2.2).
- Reduceren van het storten van brandbaar restafval van 1,7 Mton in 2007 tot 0 Mton in 2012 en deze situatie in de rest van de planperiode bestendigen (paragraaf 8.3 van LAP2.2).

In dit hoofdstuk worden deze doelstellingen besproken en enkele andere aandachtspunten die relatie hebben met het LAP2, zoals de AVI-capaciteit in Nederland en in de ons omringende landen.

Onder het thermisch verwerken van afval wordt zowel de verwerkingstechniek verbranden (verwijdering) als energierterugwinning (nuttige toepassing) verstaan.

4.2 Brandbaar afval

In LAP2.2 is als doel gesteld om de energie-inhoud van brandbaar afval optimaal te benutten als dit niet kan worden gerecycled. Hiertoe wordt gestreefd naar meer inzet van afval als brandstof in installaties met een hoog energierendement.

Deze kwalitatieve doelstelling is niet direct te monitoren. Van het afval dat niet wordt gerecycled, is niet bekend welk deel brandbaar en recyclebaar is. Dus kan er niet direct worden vastgesteld of brandbaar afval niet kan worden gerecycled. Van het afval dat thermisch wordt verwerkt is niet na te gaan of de energie-inhoud optimaal wordt benut.

Er zijn wel indicatoren om de doelstelling indirect te meten. Dit zijn:

- de maximale hoeveelheid brandbaar afval dat gestort wordt. Brandbaar afval dat gestort wordt is zeker niet optimaal benut en voldoet dan ook niet aan de doelstelling.
- de ontwikkeling van de thermische verwerking van afval met daarbij de twee mogelijke verwerkingstechnieken (verbranden en energierterugwinning). In het algemeen zal bij energierterugwinning de energie-inhoud van het afval beter worden benut dan bij verbranden. Als er minder afval wordt verbrand en meer met energieopwekking wordt verwerkt, wordt daarmee ook beter voldaan aan de doelstelling. Het is wel dat niet alle afvalstoffen verwerkt kunnen worden als energierterugwinning. Dit zijn afvalstoffen die beperkt energie leveren en beperkt brandbaar zijn. In het LAP is opgenomen wanneer thermische verwerking van een afvalstof als energierterugwinning wordt ingedeeld.

In tabel 4.1 zijn de hoeveelheden Nederlands afval opgenomen die met de twee thermische verwerkingstechnieken, energierterugwinning als vorm van nuttige

toepassing en verbranden als vorm van verwijderen, worden verwerkt. Dit is overgenomen uit de totalen voor de doelgroepenmonitoring (zie paragraaf 3.12). Het gaat hierbij onder andere om het Nederlands afval dat verwerkt is in AVI's, hout dat in biomassacentrales is verwerkt en zuiveringsslib dat verbrand is. Sinds 2006 is de totale hoeveelheid thermisch verwerkt afval toegenomen met 1,8 Mton. In 2010 en 2011 is er een verschuiving van verbranden naar energierecuperatie, dit komt door de introductie van de R1-status voor AVI's. Vanaf 2011 hebben alle AVI's de R1-status. Sinds 2006 is er een duidelijke verschuiving te zien van verbranden met geen of weinig energierecuperatie naar meer energierecuperatie.

Tabel 4.1 Thermische verwerking van brandbaar afval sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Energie-recuperatie	2.225	6.511	9.763	9.928	9.784	9.958
Verbranden	8.122	5.243	2.289	2.021	2.155	2.173
Totaal	10.347	11.754	12.051	11.949	11.938	12.131

Een deel van het thermisch verwerken van afval vindt plaats in AVI's. Uit paragraaf 4.3 blijkt dat het gemiddelde rendement bij AVI's toeneemt in de loop der jaren. Dit betekent dat de energie-inhoud van het afval optimaler wordt benut.

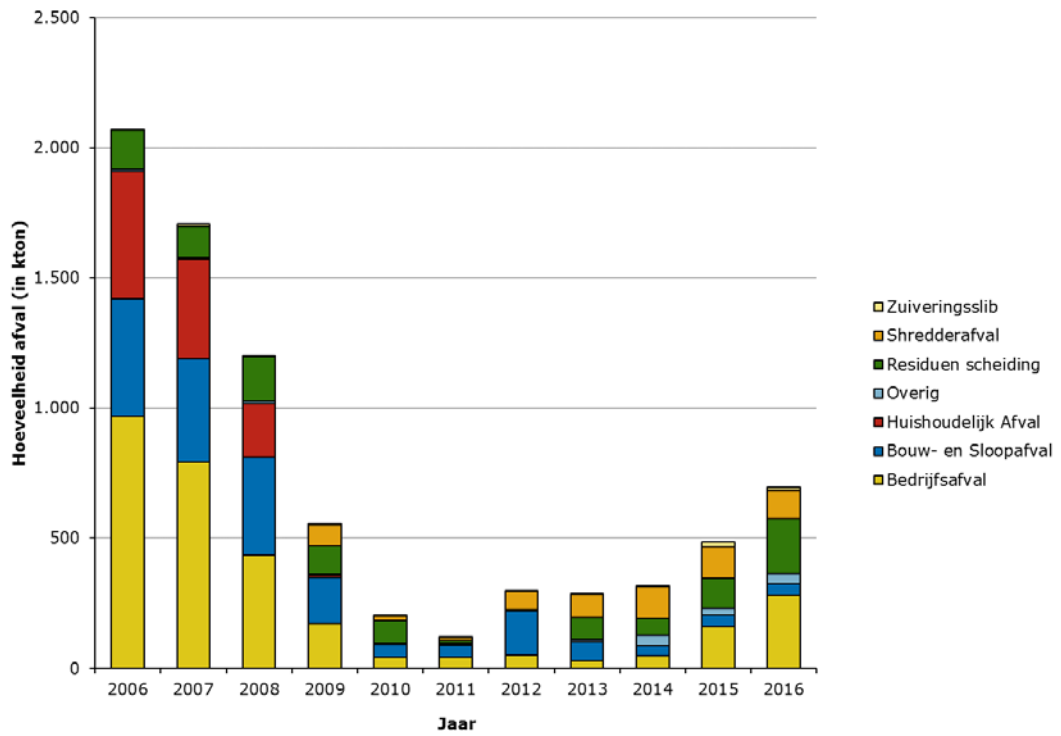
Brandbaar afval kan ook gestort worden, maar dit is alleen toegestaan met ontheffing. Via de monitoring stortverbod wordt het met ontheffing storten gevolgd. Niet alleen brandbare afvalstoffen mogen alleen met ontheffing worden gestort, maar ook inerte afvalstoffen. In tabel 4.2 is een overzicht van de hoeveelheden met ontheffing gestort afval opgenomen voor 2006-2016. De cijfers uit de periode 2000-2012 zijn niet helemaal te vergelijken met de cijfers in de periode 2013-2016. Door een herziening van het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen (Bssa) worden de cijfers vanaf 2013 op een andere manier verzameld dan de jaren ervoor. Ook zijn er verschuivingen in de afvalstoffen die nu onder het Bssa vallen. Er is een sterke afname van de hoeveelheid gestort afval te zien tot en met 2011. In 2011 is de hoeveelheid met ontheffing gestort afval eenmalig erg laag. Deze lage hoeveelheid kan verklaard worden door de afschaffing van de belasting op storten per 1 januari 2012. In 2011 is hierop waarschijnlijk geanticipeerd en afval in voorraad gehouden en pas gestort in 2012. Hoewel al het met ontheffing gestort afval niet alleen brandbaar afval is, is het zeer waarschijnlijk dat met name het storten van brandbaar afval is afgenomen tot en met 2013. Vanaf 2013 is de hoeveelheid met ontheffing gestort afval gestegen.

Tabel 4.2 Met ontheffing gestort afval sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)									
	2006	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	
Met ontheffing gestort	2.070	556	205	122	300	289	317	486	696	

Figuur 4.1 laat dezelfde informatie zien. In de figuur is een onderscheid gemaakt naar de verschillende deelstromen die met ontheffing zijn gestort.

Figuur 4.1 Met ont heffing gestort afval sinds 2006



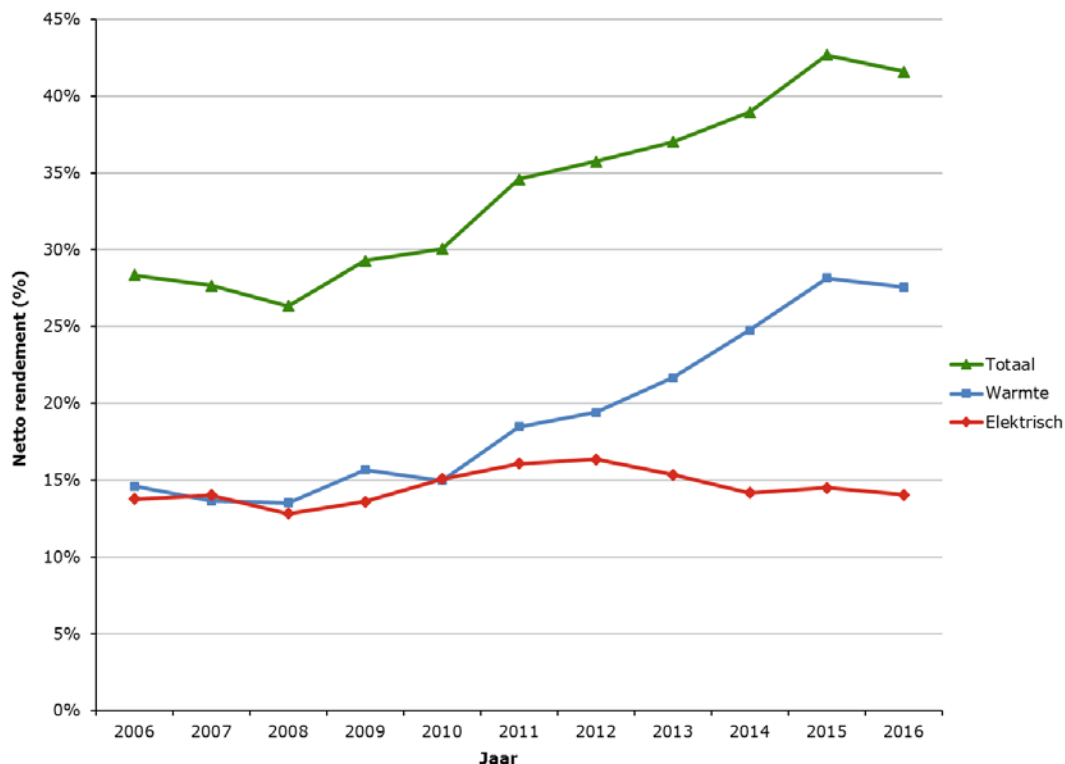
4.3 Benutting restenergie van AVI's

Een van de doelstellingen van LAP2.2 is het beter benutten van de restwarmte van afvalverbrandingsinstallaties (AVI's). Deze warmte komt vrij bij het thermisch verwerken van afval en wordt gebruikt voor warmtelevering aan warmtenetwerken (in de vorm van warmwater of stoom), eigen gebruik van warmte en voor elektriciteits-productie. Warmte die niet benut kan worden wordt weggekoeld.

In figuur 4.2 is een overzicht opgenomen van het elektrisch, thermisch en totaal rendement van de Nederlandse AVI's. Van 2006 tot en met 2010 zijn de gegevens van de geleverde energie gebaseerd op hernieuwbare energiestatistieken van het CBS [CBS, 2012]. Sinds 2011 komen de gegevens van Rijkswaterstaat uit de R1/D10-toetsing voor AVI's.

Sinds 2000 is er een geleidelijke toename van het totaal rendement van de AVI's. Vanaf 2011 is er een sterkere toename. Dit komt door in gebruik name van twee nieuwe installaties, REC in Harlingen en Sita ReEnergy (nu SUEZ ReEnergy) in Roosendaal. Dit zijn nieuwe AVI's die een hoger rendement hebben dan gemiddeld. Daarnaast hebben veel andere exploitanten van AVI's nieuwe initiatieven gerealiseerd voor meer energiebenutting, waardoor het rendement ook toeneemt. Het gaat hierbij voornamelijk om nieuwe warmteleveringen, die deels ten koste gaat van de elektriciteitsproductie.

Figuur 4.2 Energierendement van Nederlandse AVI's



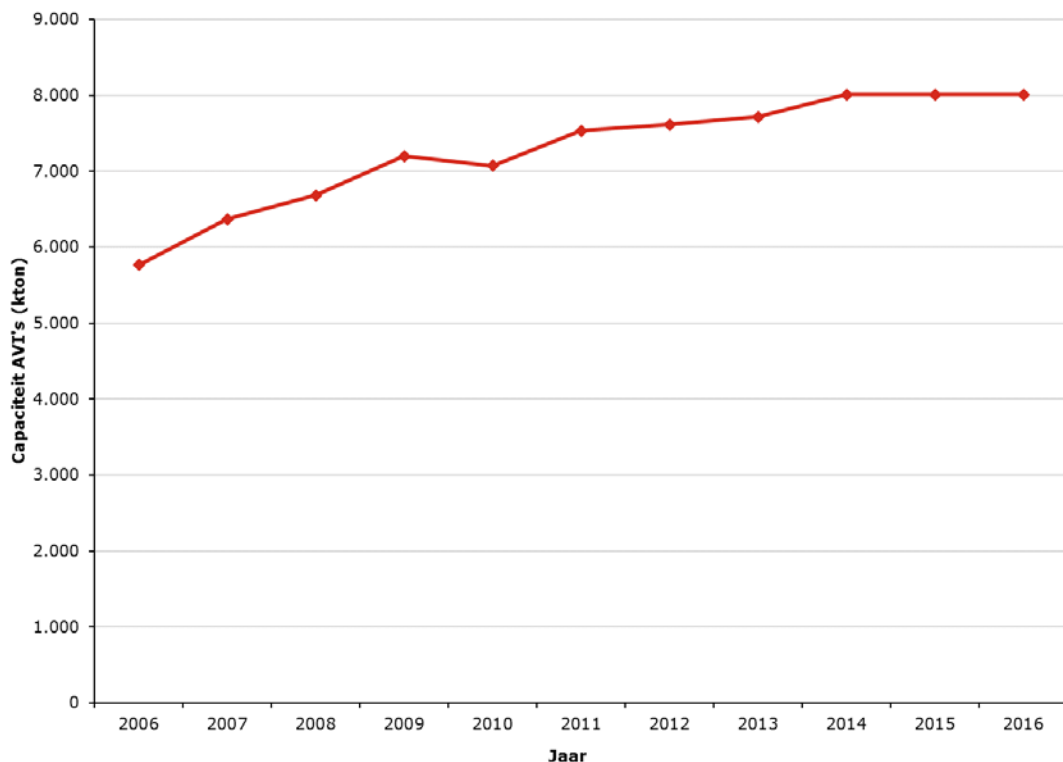
4.4 Capaciteit AVI's

In deze paragraaf worden de capaciteiten van AVI's in Nederland en de ons omringende landen weergegeven.

Nederland

De capaciteiten van AVI's en de ontwikkeling hierin in Nederland worden bijgehouden door de Werkgroep Afvalregistratie (WAR). In figuur 4.3 is de ontwikkeling van de vergunde capaciteit opgenomen, waarbij de gepresenteerde capaciteit geldt op 31 december van elk jaar, dit is inclusief de installatie voor verwerking van specifiek ziekenhuisafval met een capaciteit van 10 kton. In 2010 is er een afname te zien. Dit is de sluiting van AVR Rotterdam (Roteb). De toenames in capaciteit sindsdien komt voornamelijk door verhoging van het gewicht dat verwerkt mag worden. De thermische capaciteit van de installaties is maar bij één installatie vergroot, dit is bij EEW Energy from waste in Delfzijl. Bij de andere installaties is er thermisch geen uitbreiding maar een uitbreiding in het gewicht dat verwerkt mag worden. Het gaat om uitbreidingen van ZAVIN, SUEZ ReEnergy in Roosendaal, Attero Wijster en Attero Moerdijk.

Figuur 4.3 Totale vergunde capaciteit van Nederlandse AVI's



Omringende landen

In België is in 2017 de totale capaciteit van AVI's 2,8 Mton [www.bw2e.be] waarvan 1,3 Mton in Vlaanderen [Ovam 2018].

In Duitsland is er een capaciteit van 19,6 Mton [Umweltbundesamt, 2019] voor vooral stedelijk afval. Daarnaast is er een capaciteit van 4,7 Mton voor midden- en hoogcalorisch (bedrijfs)afval. Voor de deelstaten aan de grens met Nederland zijn de capaciteiten voor Neddersachsen 1,6 Mton (plus 0,3 Mton voor bedrijfsafval) en voor Nordrhein-Westfalen 6,3 Mton (plus 0,4 Mton voor bedrijfsafval).

Het Verenigd Koninkrijk (VK) heeft een capaciteit van 9,8 Mton voor verbranden met energierugwinning waarvan 7,3 Mton in Engeland. Daarnaast is er nog een verbrandingscapaciteit van 8,5 Mton in het VK waarvan 8,2 Mton in Engeland. [Department for Environment Food & Rural Affairs, 2019].

5 Monitoring storten

5.1 Inleiding

In het capaciteitsplan storten van het LAP (paragraaf 21.4) is opgenomen dat de restcapaciteit en de capaciteit in procedure wordt gemonitord om na te gaan of er een tekort aan stortcapaciteit ontstaat. Hiervoor wordt de hoeveelheid gestort afval gemonitord (paragraaf 5.2) en de opgegeven restcapaciteit (paragraaf 5.3). Daarnaast is er de doelstelling dat de hoeveelheid brandbaar afval dat gestort wordt, moet afnemen van 1,7 Mton in 2007 naar 0 Mton in 2012 (paragraaf 5.4).

5.2 Hoeveelheid op stort gebracht afval

In tabel 5.1 en figuur 5.1 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden afvalstoffen die van 2006 tot en met 2016 op een stortplaats zijn gebracht [Rijkswaterstaat, 2018]. Hieruit blijkt dat de hoeveelheid gestort afval in Nederland tussen 2006 en 2011 afnam van 4,0 Mton naar 1,9 Mton. In 2012 is de hoeveelheid gestort afval weer toegenomen tot 3,3 Mton. Het lijkt erop dat marktpartijen eind 2011 met name een aantal inerte afvalstromen als verontreinigde grond en grondreinigingsresiduen hebben gebufferd in de wetenschap dat zij na 1 januari 2012 zonder stortbelasting¹³ goedkoper uit zouden zijn. Vanaf 2014 is de hoeveelheid gestort afval weer terug op een vergelijkbaar niveau als vóór 2011. Daarna stijgt de hoeveelheid weer en bedraagt in 2016 tot 2,3 Mton. De hoeveelheden gestort afval zijn inclusief grond, baggerspecie en AVI-reststoffen.

Opvallend is de verhoging van gestort zuiveringsslib. Dat ligt aan het gebrek aan verbrandingscapaciteit in Nederland, maar ook in het buitenland.

Tabel 5.1 Ontwikkeling op stortplaats gebracht afval in Nederland, sinds 2006

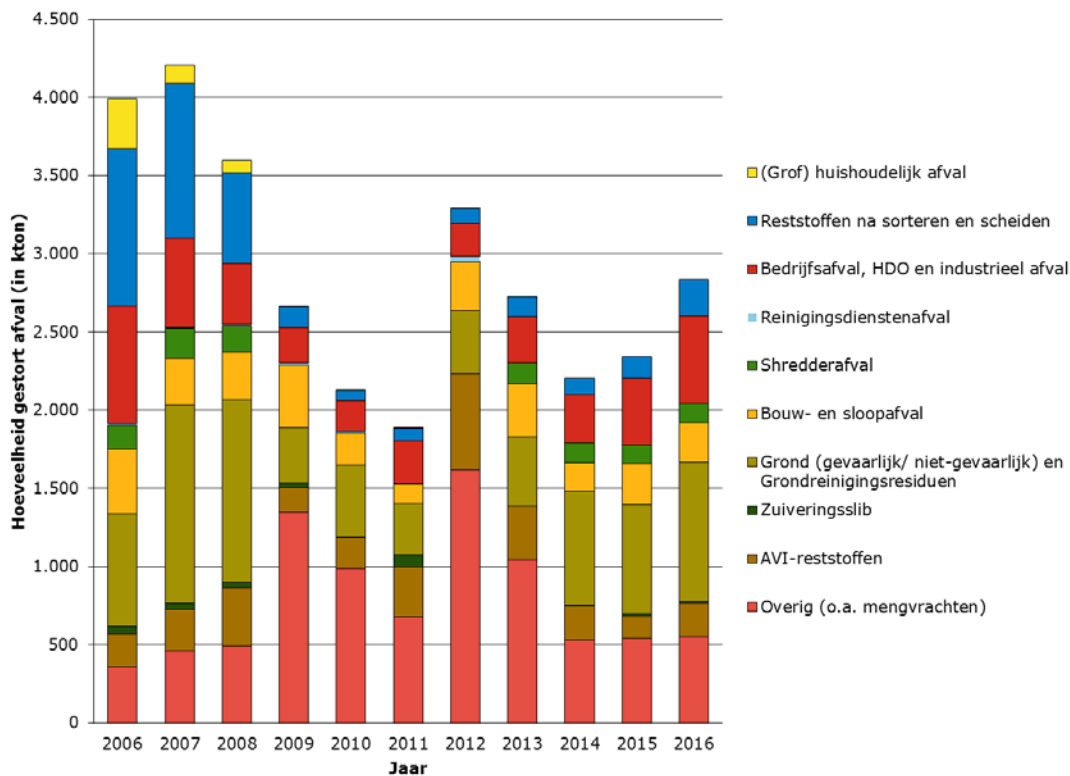
	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
(Grof) huishoudelijk afval	321	0	0	0	0	0
Reststoffen na sorteren en scheiden	1.004	63	129	104	140	230
Bedrijfsafval, HDO en industrieel afval	751	200	294	309	425	565
Reinigingsdienstenaafval	8	6	0	0	0	0
Shredderafval	154	0	135	128	122	121
Bouw- en sloopafval	412	208	337	184	257	251
Grond (gevaarlijk/niet-gevaarlijk)	721	458	442	728	700	890
Zuiveringsslib	51	6	1	3	17	9
AVI-reststoffen	211	198	346	219	142	220
Overig (o.a. mengvrachten)	357	986	1.042	529	540	548
Totaal	3.990	2.126	2.727	2.204	2.342	2.834
Waarvan Bbk bouwstoffen	10%	19%	26%	15%	15%	16%

Een deel van het op de stortplaats gebracht afval wordt gebruikt voor bijvoorbeeld structuurverbetering, afdekking en verharding van stortplaatsen. Dit is materiaal waarvan de milieuhygiënische kwaliteit voldoet aan het Besluit bodemkwaliteit (Bbk). De Bbk-bouwstoffen bestaan met name uit allerlei grondstromen en AVI-reststoffen. De hoeveelheden in tabel 5.1 zijn inclusief deze Bbk-bouwstoffen. In de onderste rij van de tabel is het aandeel Bbk-bouwstoffen op het totaal gestort opgenomen.

¹³ Op 1 april 2014 is de stortbelasting opnieuw ingevoerd.

De in tabel 5.1 opgenomen hoeveelheid op de stortplaats gebracht afval verschilt met de hoeveelheid storten bij de doelgroepenmonitoring. De doelgroepenmonitoring gaat over productie van primair afval in Nederland en de verwerking. Bij op de stortplaats gebracht afval gaat het om in Nederland gestort afval, waarbij ook secundair afval wordt meegenomen, zoals AVI-bodemassen.

Figuur 5.1 Ontwikkeling op stortplaats gebracht afval in Nederland, sinds 2006



5.3 Ontwikkeling resterende capaciteit stortplaatsen

Het aantal stortplaatsen in exploitatie is tussen 1991 en 2016 afgenomen van 80 naar 19 (eind 2016).

De Werkgroep Afvalregistratie vraagt alle stortexploitanten inzicht te geven in de nog resterende stortcapaciteit (in exploitatie of in procedure) [Rijkswaterstaat, 2018]. In tabel 5.2 is een overzicht gegeven van de hoeveelheid gestort afval en de aanwezige capaciteiten voor de jaren 2006-2016 (zoals opgegeven door de afzonderlijke exploitanten en afgestemd met de provincies). Op basis van dit overzicht is duidelijk dat er nog 43 miljoen m³ in exploitatie en geen capaciteit in procedure beschikbaar was op 31 december 2016.

Tabel 5.2 Ontwikkeling capaciteit stortplaatsen in Nederland, sinds 2006

	Hoeveelheid afval					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Totaal op stort gebracht (Mton)	4,0	2,1	2,0	1,9	2,0	2,4
Restcapaciteit (10 ⁶ m ³)	48	55	47	44	44	43
Capaciteit in procedure (10 ⁶ m ³)	9,5	1	5	2	0	0
Totaal capaciteit (10⁶ m³)	58	56	52	45	44	43

5.4 Storten van brandbaar afval

In het LAP2.2 is de doelstelling opgenomen dat het storten van brandbaar afval moet afnemen van 1,7 Mton in 2007 naar 0 Mton in 2012. Hiervoor is geen aparte monitoring. De met ontheffing gestorte hoeveelheid afval wordt wel bijgehouden. Hierbij wordt ook brandbaar afval meegenomen, omdat dit alleen met ontheffing gestort mag worden. Eerder werd aangenomen dat gestort brandbaar afval goed overeenkomt met ontheffing gestort afval. Uit nadere bestudering van de afvalstromen die met ontheffing worden gestort, blijkt dat het ook gaat om inerte stromen. Het met ontheffing gestort afval geeft daarom alleen een indicatie van de hoeveelheid brandbaar afval dat gestort wordt.

In tabel 5.3 is de hoeveelheid met ontheffing gestort afval sinds 2006 weergegeven. Sinds 2006 is er een sterke afname van het met ontheffing gestort afval van 2,1 Mton tot 0,1 Mton in 2011. In 2012 is dit weer toegenomen tot 0,3 Mton, deze toename zal voornamelijk te maken hebben met het goedkoper kunnen storten zonder stortbelasting vanaf 1 januari 2012. In 2016 is 0,7 Mton afval met ontheffing gestort. Vooral bedrijfsafval en residuen werden meer met ontheffing gestort. De cijfers tot en met 2012 zijn niet helemaal te vergelijken met de cijfers in de periode 2013-2016. 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.

Tabel 5.3 Met ontheffing gestort afval in Nederland, sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)					
	2006	2010	2013	2014	2015	2016
Bedrijfsafval	968	42	30	49	159	281
Bouw- en sloopafval	452	50	72	38	44	44
Huishoudelijk afval	488	2	0	0	0	0
Overig	8	0	8	40	28	39
Residuen scheiding	152	89	87	67	114	209
Shredderafval	0	18	89	122	121	109
Zuiveringsslib	2	4	3	2	19	13
Totaal	2.070	205	289	317	486	696

6 Overbrenging van afvalstoffen

6.1 Inleiding

Voor de overbrenging van afvalstoffen binnen, naar en uit de Europese Gemeenschap is sinds 12 juli 2007 de Verordening (EG) 1013/2006 (EVOA) van toepassing. Deze verordening voorziet in verschillende procedures voor diverse situaties. Zo moet voor alle afvalstoffen die in-, uit- of doorgevoerd worden een kennisgevingsprocedure gevolgd worden, uitgezonderd de afvalstoffen bestemd voor nuttige toepassing die op de groene lijst (bijlage III van de Verordening) staan.

In Nederland was sinds 2005 Agentschap NL, Uitvoering Afvalbeheer het aanspreekpunt voor de EVOA namens het ministerie van IenM. Met ingang van 1 januari 2013 is dit de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT-EOVA) geworden. Bedrijven sturen kennisgevingen en transportmeldingen naar de ILT-EOVA toe, alwaar een toetsing (aan het geldende beleid) en registratie van meldingen plaatsvindt. Na goedkeuring worden beschikkingen afgegeven.

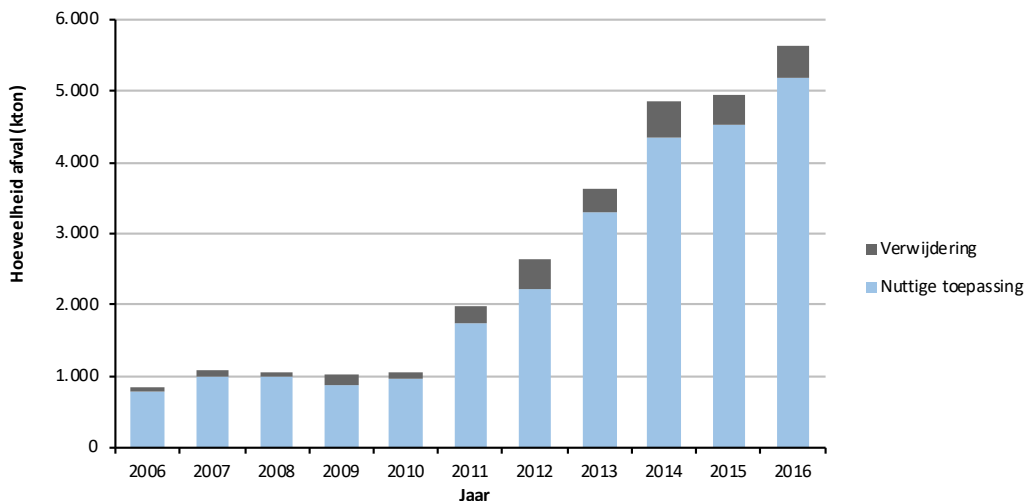
In de paragrafen 6.2 en 6.3 is respectievelijk ingegaan op de overbrenging naar en vanuit Nederland van afvalstoffen, waarbij in beide gevallen onderscheid gemaakt is naar de uiteindelijke verwerking van de getransporteerde afvalstoffen (verwijdering of nuttige toepassing). Dit is alleen voor afval waarvoor een beschikking is afgegeven. Hiervan is informatie over de hoeveelheid en soort afval en de wijze van verwerking. Afvalstoffen die worden overgebracht vanuit Nederland voor nuttige toepassing die op de groene lijst staan worden niet geregistreerd en zijn dus niet hier opgenomen. In de onderliggende rapportage is niet stilgestaan bij de doorvoer van afvalstoffen.

6.2 Overbrenging naar Nederland van afvalstoffen

In 2016 is 5.623 kton afval overgebracht naar Nederland voor nuttig toepassing (5.177 kton) of verwijdering (446 kton). In 2006 werd nog ongeveer 835 kton overgebracht naar Nederland, waarvan bijna 785 kton nuttig is toegepast en de rest verwijderd. In tabel B7.1 en B7.2 van bijlage 7 zijn voor overbrenging naar Nederland in detail de hoeveelheden opgenomen voor nuttige toepassing en verwijdering.

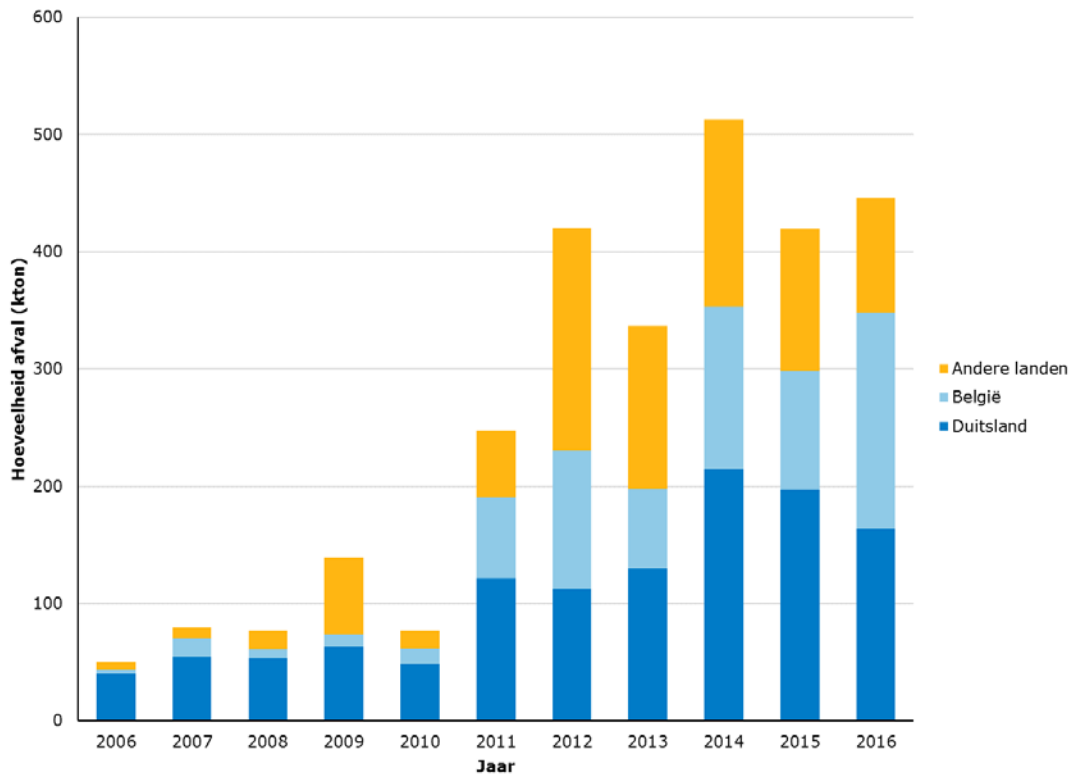
In figuur 6.1 is een overzicht opgenomen van de hoeveelheden overgebracht afval naar Nederland sinds 2006, waarbij een onderscheid is aangebracht tussen verwijderen en nuttige toepassing. De totale hoeveelheid overgebracht afval naar Nederland lag vanaf 2006 tot 2011 bij rond 1 Mton per jaar. Vanaf 2011 is dit toegenomen tot 5,6 Mton in 2016. Deze toename kan voor een groot deel verklaard worden door de toename van buitenlands afval dat verwerkt wordt in AVI's in Nederland. Vanaf 2013 is ook een grote toename te zien bij invoer voor recycling van bodemassen van buitenlandse AVI's. Ook sterk toegenomen is de invoer van grond en baggerspecie. Reden voor het laatste zijn grote projecten in Nederland. Het aandeel nuttige toepassing van het overgebrachte afval naar Nederland ligt de laatste twee jaar rond de 90 procent.

Figuur 6.1 Ontwikkeling hoeveelheid overgebracht afval naar Nederland afval sinds 2006



In figuur 6.2 is duidelijk een stijging van de hoeveelheid naar Nederland overgebracht afval voor verwijdering te zien sinds 2006. Het meeste afval voor verwijdering komt sinds 2008 uit Duitsland en België.

Figuur 6.2 Hoeveelheid naar Nederland overgebracht afval voor verwijdering naar land van herkomst, sinds 2006



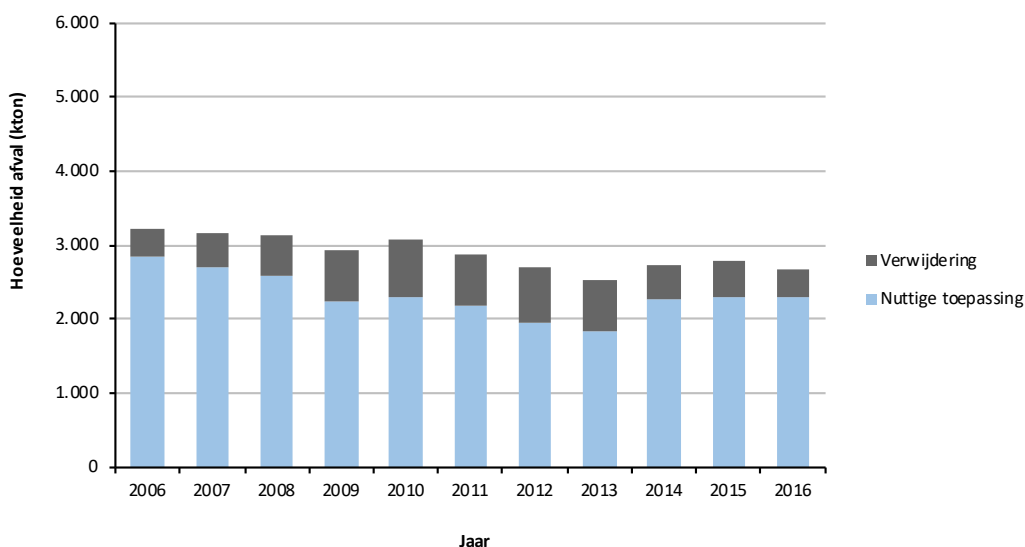
De afvalstoffen baggerspecie en slib van grondwatersanering (245 kton in 2016) en grond, zand en stenen (165 kton in 2016) zijn de grootste buitenlandse afvalstromen voor verwijdering in Nederland.

6.3 Overbrenging vanuit Nederland van afvalstoffen

In 2016 is 2,7 Mton afval overgebracht vanuit Nederland voor nuttige toepassing (2,3 Mton) of verwijdering (0,4 Mton). In vergelijking met 2006 is dit afgenomen met 0,5 Mton. In tabel B7.3 en B7.4 (bijlage 7) zijn voor de overbrenging vanuit Nederland in detail de hoeveelheden opgenomen voor nuttige toepassing en verwijdering.

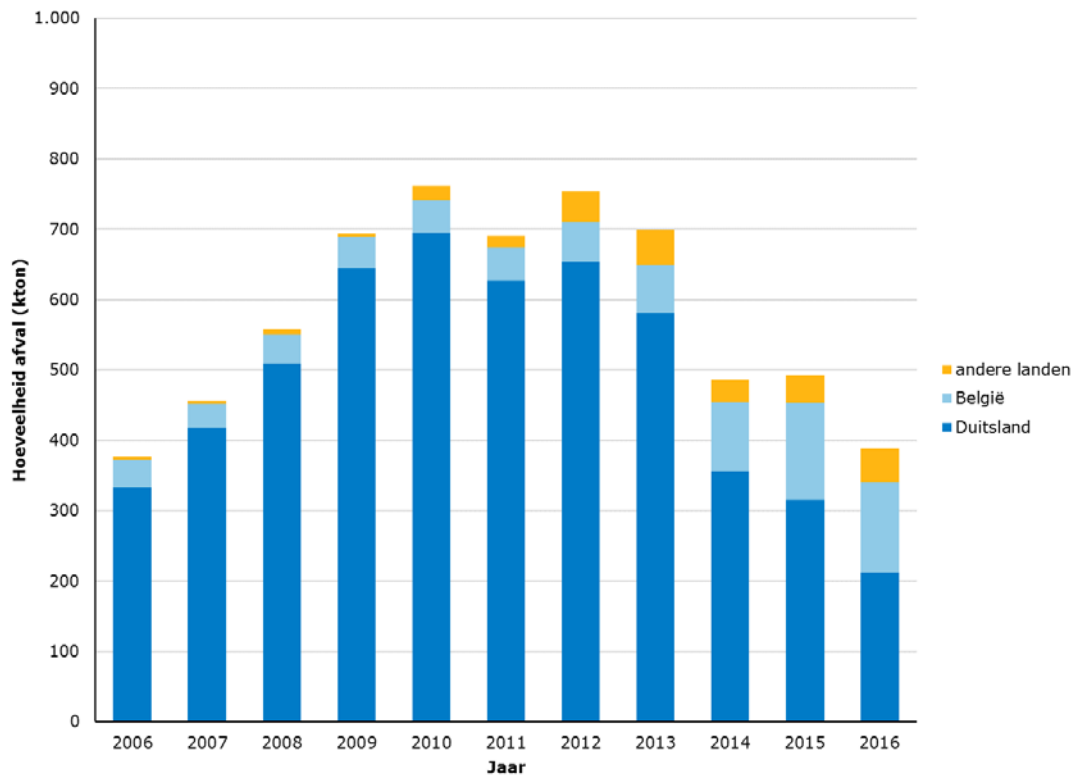
In figuur 6.3 is een overzicht opgenomen van de hoeveelheden overgebracht afval vanuit Nederland sinds 2006, waarbij een onderscheid is aangebracht tussen verwijderen en nuttige toepassing. Van 2006 tot 2008 lag de totale hoeveelheid boven de 3 Mton. De afname in de overbrenging van afval vanuit Nederland is op het moment dat in Duitsland effectief een stortverbod is ingevoerd. Het stortverbod heeft met name invloed gehad op de overbrenging vanuit Nederland van scheidingsresiduen. Vanaf 2007 is er een langjarige daling te zien in de hoeveelheid afval dat wordt uitgevoerd. Het aandeel verwijderen heeft zich tot 2008 tussen 7 en 21 procent bewogen, zonder dat daar een eenduidige lijn uit te halen is. Vanaf 2009 is het aandeel verwijderen toegenomen tot ongeveer 25 procent. Deze toename kan verklaard worden doordat er vanaf 2009 meer inzicht is in de verwerking van afval in het buitenland. Het blijkt dat een deel van het afval, waarvan eerder aangenomen werd dat dit volledig nuttig werd toegepast, toch voor een deel wordt verwijderd. In 2014 is het aandeel verwijderen gedaald naar rond 18 procent. Deze afname kan verklaard worden door een R1- status van een buitenlandse afvalverbrandingsinstallatie.

Figuur 6.3 Ontwikkeling hoeveelheid overgebracht afval vanuit Nederland afval sinds 2006



In figuur 6.4 is te zien dat de hoeveelheid afval overgebracht vanuit Nederland voor verwijdering vanaf 2006 stijgt tot boven de 700 kton per jaar in 2012. Vanaf 2012 daalt de hoeveelheid geëxporteerd afval voor verwijdering. Het meeste afval voor verwijdering wordt naar Duitsland geëxporteerd gevolgd door België. Het aandeel naar Duitsland geëxporteerd afval daalt terwijl het aandeel naar België geëxporteerd afval voor verwijdering stijgt.

Figuur 6.4 Hoeveelheid vanuit Nederland overgebracht afval voor verwijdering naar land van bestemming sinds 2006



De afvalstoffen zuiveringsslib (185 kton) en overig brandbaar gevaarlijk afval (77 kton) zijn in 2016 de grootste afvalstromen die Nederland exporteert.

Bijlagen

Bijlage 1 Referenties

ARN, 2014

Jaarlijkse verslaglegging behorende bij Besluit beheer autowrakken (Bba) en Besluit beheer elektrische en elektronische apparatuur (Bbeea), voor de periode januari-december 2013, Autorecycling Nederland, 2014

ARN, 2015

Jaarlijkse verslaglegging behorende bij Besluit beheer autowrakken (Bba) en Besluit beheer elektrische en elektronische apparatuur (Bbeea), voor de periode januari-december 2014, Autorecycling Nederland, 2015

ARN, 2016

Jaarlijkse verslaglegging behorende bij Besluit beheer autowrakken (Bba) en Besluit beheer elektrische en elektronische apparatuur (Bbeea), voor de periode januari-december 2015, Autorecycling Nederland, 2016

ARN, 2017

Jaarlijkse verslaglegging behorende bij Besluit beheer autowrakken (Bba) en Besluit beheer elektrische en elektronische apparatuur (Bbeea), voor de periode januari-december 2016, Autorecycling Nederland, 2017

BECO, 2003

Emissieregistratie en monitoring scheepvaart, BECO, 2003

CBS, 2012

Hernieuwbare energie in Nederland 2011, ISBN: 978-90-357-1658-2, Den Haag, 2012

Department for Environment Food & Rural Affairs, 2019

UK Statistics on Waste, Department for Environment Food & Rural Affairs en Government statistical Service, 2019,

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/784263/UK_Statistics_on_Waste_statistical_notice_March_2019_rev_FINAL.pdf

IenW, 2017a

Landelijk afvalbeheerplan 2017-2029, ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2017

LEI, 2010

Afval uit de landbouw / Nico Bondt, Bas Janssens, Annelise de Smet. - Wageningen : LEI, 2010. - 22 p. : tab..- (LEI-nota ; 10-061)

Ovam 2018

Tarieven en capaciteiten voor storten en verbranden – Actualisatie tot 2017, Ovam, Mechelen, 2018

RIVM, 2000

Monitoring Prioritaire Afvalstoffen, gegevens 1998, Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu, maart 2000

Rijkswaterstaat 2018

Afvalverwerking in Nederland: gegevens 2017 / Werkgroep Afvalregistratie, Rijkswaterstaat, 2018

SenterNovem, 2009b

Monitoringrapportage bouw- en sloopafval, resultaten 2006-2007, SenterNovem, Utrecht, 2009

Umweltbundesamt, 2019

Thermische Abfallbehandlung, <https://www.umweltbundesamt.de/themen/abfall-ressourcen/entsorgung/thermische-behandlung#textpart-1>, d.d. 15 oktober 2019

VROM, 2003a

Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012, ministerie van VROM, 2003, vrom 21777/206 en vrom 21778/206

VROM, 2003b

Handreiking "Relevante regelgeving bij de toepassing van groenafval", Ministerie VROM, december 2003

VROM, 2009

Landelijk afvalbeheerplan 2009-2021, ministerie van VROM, 2009

VROM, 2010

Landelijk afvalbeheerplan 2009-2021, eerste wijziging, ministerie van VROM, 16 februari 2010

VROM, 2014

Landelijk afvalbeheerplan 2009-2021, tweede wijziging, ministerie van VROM, 3 december 2014.

Bijlage 2 Totaaloverzicht doelgroepenmonitoring

In tabellen B2.1 t/m B2.4 is het totaaloverzicht gegeven van de afzonderlijke doelgroepen voor de jaren 2013, 2014, 2015 en 2016.

Tabel B2.1 Totaaloverzicht doelgroepenmonitoring voor 2013

Doelgroep	Hoeveelheid afval (kton)								
	2013								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T	V.	S.	L.	
Consumenten									
- huishoudelijk afval	35	1.463	3.331	-	-	61	3	55	4.949
- grof huishoudelijk afval	-	1.198	695	-	-	93	21	-	2.006
- gft-afval	-	1.251	2	-	-	-	-	-	1.253
Totaal consumenten	35	3.912	4.028	-	-	154	24	55	8.208
Verkeer en vervoer									
- autowrakken	53	161	25	-	-	-	10	-	249
- autobanden	32	56	9	-	-	-	-	-	96
- scheepvaartafvalstoffen	-	65	99	-	1	152	4	346	667
- overig GA-transport	-	102	79	-	-	2	1	8	192
Totaal verkeer en vervoer	85	384	211	-	1	154	15	354	1.204
Landbouw									
Totaal landbouw	-	2.357	160	-	2	1	4	4	2.527
Industrie									
Totaal industrie	-	11.938	1.660	3	20	656	428	141	14.846
Handel, diensten, overheid									
- KWD-afval	-	1.783	2.126	-	4	70	32	63	4.078
- reinigingsdienstafval	-	779	114	-	-	-	132	-	1.025
- gevaarlijk afval uit HDO	-	298	37	-	6	40	71	116	568
Totaal HDO	0	2.860	2.277	-	10	110	235	179	5.671
Bouw									
Totaal bouw	-	21.700	1.361	-	3	34	504	32	23.633
Energievoorziening									
Totaal energievoorziening	-	1.379	18	-	-	15	97	20	1.529
RWZI's									
Totaal RWZI's	-	147	31	-	-	1.143	11	-	1.332
Drinkwatervoorziening									
Totaal drinkwatervoorziening	-	155	1	-	-	-	7	-	164
Afvalverwerking									
Totaal afvalverwerking	-	19	17	-	13	22	17	16	104
Correctie AVI-reststoffen									
Totaal correctie AVI-reststoffen	-	143	-143	-	-	-	-	-	-
TOTAAL	120	44.996	9.620	3	48	2.287	1.342	802	59.216

Tabel B2.2 Totaaloverzicht doelgroepenmonitoring voor 2014

Doelgroep	Hoeveelheid afval (kton)								
	2014								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T	V.	S.	L.	
Consumenten									
- huis houdeijk afval	36	1.419	3.362	-	-	15	3	87	4.923
- grof huis houdeijk afval	-	1.261	710	-	-	-	24	-	1.995
- gft-afval	-	1.344	2	-	-	-	-	-	1.346
Totaal consument en	36	4.025	4.075	-	-	16	27	87	8.266
Verkeer en vervoer									
- autowrakken	53	157	24	-	-	-	10	-	243
- autobanden	27	66	4	-	-	-	-	-	97
- s cheepvaartafvalstoffen	-	59	100	-	1	164	3	309	637
- overig GA-transport	-	89	72	-	-	1	1	3	165
Totaal verkeer en vervoer	80	371	199	-	1	164	14	313	1.142
Landbouw									
Totaal landbouw	-	2.326	162	-	2	1	3	3	2.497
Industrie									
Totaal industrie	-	11.653	1.767	4	13	571	343	153	14.505
Handel, diensten, overheid									
- KWD-afval	-	1.716	2.141	-	4	6	33	78	3.978
- reinigingsdienstafval	-	785	117	-	-	-	112	-	1.014
- gevaarlijk afval uit HDO	-	370	41	-	6	41	57	117	631
Totaal HDO	0	2.870	2.299	0	10	46	202	195	5.623
Bouw									
Totaal bouw	-	21.850	1.370	-	3	37	545	20	23.826
Energievoorziening									
Totaal energievoorziening	-	1.763	15	-	-	10	143	19	1.949
RWZI's									
Totaal RWZI's	-	148	21	-	-	1.152	8	-	1.329
Drinkwatervoorziening									
Totaal drinkwatervoorziening	-	315	4	-	9	-	4	-	332
Afvalverwerking									
Totaal afvalverwerking	-	20	16	-	12	22	17	21	108
Correctie AVI-reststoffen									
Totaal correctie AVI-reststoffen		134	-134						
TOTAAL	116	45.475	9.794	4	49	2.021	1.306	812	59.575

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.=overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=storten, L.=lozen

Tabel B2.3 Totaaloverzicht doelgroepenmonitoring voor 2015

Doelgroep	Hoeveelheid afval (kt on)								
	2015								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T.	V.	S.	L.	
Consumenten									
- huis houdeijk afval	39	1.444	3.345	-	-	15	3	70	4.917
- grof huis houdeijk afval	-	1.280	683	-	-	2	27	-	1.992
- gft-afval	-	1.353	2	-	-	-	1	-	1.356
Totaal consument en	39	4.078	4.029	-	-	18	31	70	8.265
Verkeer en vervoer									
- autowrakken	55	133	20	-	-	-	6	-	215
- autobanden	28	68	3	-	-	-	-	-	99
- s cheepvaartafvalstoffen	-	65	257	-	-	263	-	107	693
- overig GA-transport	-	59	61	-	-	-	1	2	123
Totaal verkeer en vervoer	83	325	342	-	-	263	7	109	1.130
Landbouw									
Totaal landbouw	-	2.324	166	-	-	-	7	3	2.500
Industrie									
Totaal industrie	-	11.791	1.835	2	8	545	311	161	14.654
Handel, diensten, overheid									
- KWD-afval	-	1.614	2.146	-	5	6	10	87	3.868
- reinigingsdienstafval	-	775	180	-	-	-	50	-	1.006
- gevaarlijk afval uit HDO	-	378	41	-	2	43	120	124	707
Totaal HDO	0	2.768	2.368	0	6	49	180	211	5.581
Bouw									
Totaal bouw	-	23.377	998	-	-	26	366	17	24.784
Energievoorziening									
Totaal energievoorziening	-	2.160	16	-	-	20	109	15	2.322
RWZI 's									
Totaal RWZI 's	-	148	3	-	-	1.167	15	-	1.333
Drinkwatervoorziening									
Totaal drinkwatervoorziening	-	350	3	-	9	-	6	-	367
Afvalverwerking									
Totaal afvalverwerking	-	29	25	-	4	65	6	40	170
Correctie AVI-reststoffen									
Totaal correctie AVI-reststoffen		147	-147						
TOTAAL	123	47.497	9.637	2	27	2.154	1.039	627	61.106

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.=overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=storten, L.=lozen

Tabel B2.4 Totaaloverzicht doelgroepenmonitoring voor 2016

Doelgroep	Hoeveelheid afval (kton)								
	2016								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T	V.	S.	L.	
Consumenten									
- huis houdeijk afval	41	1.468	3.212	-	-	15	4	71	4.810
- grof huis houdeijk afval	-	1.363	678	-	-	3	39	-	2.083
- gft-afval	-	1.400	2	-	-	-	-	-	1.402
Totaal consument en	41	4.231	3.892	-	-	18	43	72	8.296
Verkeer en vervoer									
- autowrakken	54	140	22	-	-	-	3	-	218
- autobanden	29	71	3	-	-	-	-	-	103
- s cheepvaartafvalstoffen	-	80	216	-	-	209	1	127	633
- overig GA-transport	-	73	62	-	-	-	2	2	139
Totaal verkeer en vervoer	83	364	303	-	1	209	5	129	1.093
Landbouw									
Totaal landbouw	-	2.160	168	-	-	-	15	9	2.351
Industrie									
Totaal industrie	-	11.678	2.000	2	3	684	379	157	14.901
Handel, diensten, overheid									
- KWD-afval	-	1.659	2.247	-	10	3	16	101	4.035
- reinigingsdienstafval	-	769	175	-	-	-	53	-	997
- gevaarlijk afval uit HDO	-	438	37	-	3	45	101	106	730
Totaal HDO	0	2.865	2.459	0	13	48	170	207	5.762
Bouw									
Totaal bouw	-	21.970	1.093	-	-	27	521	19	23.631
Energievoorziening									
Totaal energievoorziening	-	1.995	13	-	-	10	96	8	2.122
RWZI 's									
Totaal RWZI 's	-	173	3	-	-	1.134	10	-	1.320
Drinkwatervoorziening									
Totaal drinkwatervoorziening	-	244	3	-	10	-	6	-	263
Afvalverwerking									
Totaal afvalverwerking	-	33	25	-	12	42	6	49	167
Correctie AVI-reststoffen									
Totaal correctie AVI-reststoffen	-	138	-138	-	-	-	-	-	-
TOTAAL	124	45.851	9.820	2	38	2.172	1.250	649	59.907

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.= overige vormen van nuttige toepassing, V.= verbranden, S.=storten, L.=lozen

Bijlage 3 Gevaarlijk afval

In tabel B3.1 tot en met B3.4 is de verwerking van gevaarlijk afval per doelgroep en deelstroom binnen doelgroepen weergegeven voor respectievelijk de jaren 2013, 2014, 2015 en 2016.

Tabel B3.1 Verwerking van gevaarlijk afval per doelgroep in 2013

Doelgroep	Hoeveelheid afval (kton)								
	2013								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T	V.	S.	L.	
Consumenten									
- huis houdeijk afval	-	3	-	-	-	14	2	-	19
- grof huis houdeijk afval	-	7	19	-	-	-	8	-	34
- gft-afval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal consumenten	-	10	19	-	-	14	10	-	53
Verkeer en vervoer									
- autowrakken	53	161	25	-	-	-	10	-	249
- autobanden	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- s cheepvaartafvalstoffen	-	48	80	-	1	152	4	344	628
- overig GA-transport	-	16	4	-	-	-	-	6	26
Totaal verkeer en vervoer	53	225	109	-	1	152	14	350	903
Landbouw									
Totaal landbouw	-	2	1	-	-	-	2	1	5
Industrie									
Totaal industrie	-	290	133	3	9	488	71	128	1.122
Handel, diensten, overheid									
- KWD-afval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- reinigingsdienstenaafval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- gevaarlijk afval uit HDO	-	298	37	-	6	40	71	116	568
Totaal HDO	-	298	37	-	6	40	71	116	568
Bouw									
Totaal bouw	-	1.024	16	-	-	9	242	7	1.298
Energievoorziening									
Totaal energievoorziening	-	48	4	-	-	5	5	15	78
RWZI's									
Totaal RWZI's	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Drinkwatervoorziening									
Totaal drinkwatervoorziening	-	-	-	-	-	-	5	-	5
Afvalverwerking									
Totaal afvalverwerking	-	19	17	-	13	20	17	16	102
Correctie AVI-reststoffen									
Totaal correctie AVI-reststoffen									
TOTAAL	53	1.916	335	3	28	728	437	632	4.134

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.=overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=Storten, L.=lozen

Tabel B3.2 Verwerking van gevaarlijk afval per doelgroep in 2014

Doelgroep	Hoeveelheid afval (kton)								
	2014								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T	V.	S.	L.	
Consumenten									
- huis houdeijk afval	-	1	-	-	-	14	2	-	16
- grof huis houdeijk afval	-	8	19	-	-	-	8	-	35
- gft-afval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal consumenten	-	9	19	-	-	14	10	-	51
Verkeer en vervoer									
- autowrakken	53	157	24	-	-	-	10	-	243
- autobanden	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- scheepvaartafvalstoffen	-	35	89	-	1	164	3	308	600
- overig GA-transport	-	9	-	-	-	-	-	1	10
Totaal verkeer en vervoer	53	201	114	-	1	164	13	309	854
Landbouw									
Totaal landbouw	-	2	1	-	-	-	2	1	5
Industrie									
Totaal industrie	-	283	153	4	8	442	53	131	1.074
Handel, diensten, overheid									
- KWD-afval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- reinigingsdienstenaafval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- gevaarlijk afval uit HDO	-	370	41	-	6	41	57	117	631
Totaal HDO	-	370	41	-	6	41	57	117	631
Bouw									
Totaal bouw	-	1.125	16	-	-	10	266	7	1.425
Energievoorziening									
Totaal energievoorziening	-	78	3	-	-	6	6	16	109
RWZI's									
Totaal RWZI's	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Drinkwatervoorziening									
Totaal drinkwatervoorziening	-	-	-	-	-	-	4	-	4
Afvalverwerking									
Totaal afvalverwerking	-	19	16	-	12	20	17	21	103
Correctie AVI-reststoffen									
Totaal correctie AVI-reststoffen									
TOTAAL	53	2.087	361	4	26	696	427	601	4.256

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.=overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=Storten, L.=lozen

Tabel B3.3 Verwerking van gevaarlijk afval per doelgroep in 2015

Doelgroep	Hoeveelheid afval (kton)								
	2015								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T	V.	S.	L.	
Consumenten									
- huis houdeijk afval	-	2	-	-	-	13	2	-	16
- grof huis houdeijk afval	-	8	20	-	-	-	9	-	37
- gft-afval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal consumenten	-	10	20	-	-	13	10	-	53
Verkeer en vervoer									
- autowrakken	55	133	20	-	-	-	6	-	215
- autobanden	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- scheepvaartafvalstoffen	-	40	237	-	-	263	-	105	646
- overig GA-transport	-	4	-	-	-	-	-	1	5
Totaal verkeer en vervoer	55	178	258	-	-	263	6	106	867
Landbouw									
Totaal landbouw	-	2	-	-	-	-	1	1	5
Industrie									
Totaal industrie	-	312	155	2	5	410	21	140	1.044
Handel, diensten, overheid									
- KWD-afval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- reinigingsdienstenaafval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- gevaarlijk afval uit HDO	-	378	41	-	2	43	120	124	707
Totaal HDO	-	378	41	-	2	43	120	124	707
Bouw									
Totaal bouw	-	1.331	17	-	-	5	223	7	1.582
Energievoorziening									
Totaal energievoorziening	-	56	4	-	-	17	13	13	103
RWZI's									
Totaal RWZI's	-	-	-	-	-	-	-	-	0
Drinkwatervoorziening									
Totaal drinkwatervoorziening	-	2	-	-	-	-	6	-	8
Afvalverwerking									
Totaal afvalverwerking	-	26	9	-	4	65	6	40	152
Correctie AVI-reststoffen									
Totaal correctie AVI-reststoffen									
TOTAAL	55	2.296	504	2	10	815	406	430	4.520

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.=overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=Storten, L.=lozen

Tabel B3.4 Verwerking van gevaarlijk afval per doelgroep in 2016

Doelgroep	Hoeveelheid afval (kton)								
	2016								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T	V.	S.	L.	
Consumenten									
- huis houdeijk afval	-	2	-	-	-	13	2	-	16
- grof huis houdeijk afval	-	10	21	-	-	-	10	-	41
- gft-afval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Totaal consumenten	-	12	21	-	-	13	12	-	57
Verkeer en vervoer									
- autowrakken	54	140	22	-	-	-	3	-	218
- autobanden	-	-	-	-	-	-	-	-	0
- s cheepvaartafvalstoffen	-	51	198	-	-	209	-	124	583
- overig GA-transport	-	4	-	-	-	-	-	1	4
Totaal verkeer en vervoer	54	194	220	-	-	209	3	125	805
Landbouw									
Totaal landbouw	-	4	-	-	-	-	2	-	7
Industrie									
Totaal industrie	-	296	158	2	3	509	23	148	1.140
Handel, diensten, overheid									
- KWD-afval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- reinigingsdienstenaafval	-	-	-	-	-	-	-	-	-
- gevaarlijk afval uit HDO	-	438	37	-	3	45	101	106	730
Totaal HDO	-	438	37	-	3	45	101	106	730
Bouw									
Totaal bouw	-	1.498	23	-	-	6	274	7	1.808
Energievoorziening									
Totaal energievoorziening	-	29	4	-	-	3	13	7	55
RWZI's									
Totaal RWZI's	-	1	-	-	-	-	-	-	1
Drinkwatervoorziening									
Totaal drinkwatervoorziening	-	1	-	-	-	-	6	-	6
Afvalverwerking									
Totaal afvalverwerking	-	25	8	-	12	42	6	49	143
Correctie AVI-reststoffen									
Totaal correctie AVI-reststoffen									
TOTAAL	54	2.497	471	2	19	828	439	441	4.751

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.=overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=Storten, L.=lozen

Bijlage 4 Gemeentelijk afval

In tabel B4.1 is een overzicht gegeven van de hoeveelheden afval die door en/of in opdracht van gemeenten zijn ingezameld en gerapporteerd aan het CBS via haar enquête Gemeentelijk Afval.

Tabel B4.1 Door en/of in opdracht van gemeenten ingezameld afval, sinds 2006

	Hoeveelheid afval (kton)							
	2006	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Huishoudelijk restafval	3.961	3.751	3.734	3.663	3.523	3.469	3.383	3.221
Grof huishoudelijk restafval	716	615	600	536	473	465	455	485
Verbouwingsrestafval	105	75	79	67	64	67	63	67
GFT-afval	1.296	1.255	1.297	1.303	1.252	1.346	1.348	1.402
Oud papier en karton	1.081	1.065	1.044	981	924	914	904	896
Verpakkingsglas	341	350	349	348	345	339	342	343
Textiel	62	68	66	65	65	67	73	76
Klein Chemisch Afval (KCA)	21	21	21	20	20	19	20	20
Metalen verpakkingen (blik)	2	2	2	2	2	3	2	1
Drankenkartons	2	3	3	3	4	4	3	1
Kunststof verpakkingen	6	83	98	106	116	131	85	26
PMD-fractie							86	202
Luiers		10	9	10	10	10	9	8
Frituurvet en -olie					1	1	2	2
Mengfracties					1	1	1	1
Afgedankte elektr(on)ische apparaten	70	84	86	81	75	75	76	77
Grof tuinafval	407	447	448	461	445	463	452	474
Bruikbaar huisraad	40	38	40	40	42	44	46	45
Harde plastics		7	8	10	13	16	19	22
Vloerbedekking	13	11	10	9	9	8	8	9
Vlkglas	9	9	9	9	9	10	10	11
Metalen	81	74	70	64	60	60	65	70
Houtafval (A- en B-hout)	341	323	334	318	309	322	351	376
Houtafval (C-hout)		28	32	31	30	31	33	37
Schoon puin	442	402	427	389	375	383	394	407
Bitumenhoudende dakbedekking	11	11	12	11	11	10	10	10
Asbesthoudend afval	13	11	12	10	10	10	10	11
Autobanden	3	3	3	3	3	3	3	3
Schone grond	111	97	105	97	90	91	96	95
Piepschuim					0	0	1	1
Matrassen					2	3	5	6
Gips					16	17	19	20
Gasflessen en brandblussers					0	0	0	0
Kadavers					0	0	0	0
Overig huishoudelijk afval	33	18	18	19	1	2	1	1
Veegafval	303	274	291	255	243	234	228	231
Riool-, kolken- en gemalenafval	93	86	90	86	86	84	92	83
Drijfafval	8	5	4	6	7	6	5	5
Groenafval	639	659	665	638	647	657	667	637
Gemengd evenementenafval	3	3	3	3	2	2	2	2
Gemengd marktafval	7	7	8	7	7	6	7	6
Overig reinigingsdienstenaafval	34	41	41	33	32	32	28	32
Kantoor-, winkel- en dienstenaafval	130	116	137	123	112	100	97	89
Bouw- en sloopafval	5	3	3	4	5	5	6	6
Klein gevaarlijk afval	1	5	5	5	5	6	5	6
Totaal	10.390	10.059	10.162	9.816	9.445	9.517	9.513	9.520

Bijlage 5 Detailgegevens industrieel afval

Bedrijven behorende tot de SBI-klassen 10 tot en met 33 zijn samen verantwoordelijk voor het industrieel afval. In de tabel B5.1 en B5.2 is voor 2013 tot en met 2016 het overzicht opgenomen van deze SBI-klassen. Het afval per SBI-klasse omvat ook de hoeveelheid niet-gevaarlijk afval en het gevaarlijk afval dat binnen de eigen inrichting verwerkt is. Het bij het LMA en EVOA gemeld gevaarlijk afval is niet binnen de eigen inrichting verwerkt en is onderaan de tabel als totaal weergegeven. Er hebben daarbij geen verdelingen plaatsgevonden naar de SBI-klassen.

Tabel B5.1 Verwerking van industrieel afval per industrietak, voor 2013

SBI-klasse (SBI 2008)	Hoeveelheid Industrieel afval (kton)								
	2013								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T.	V.	S.	L.		
10 Vervaardiging van voedingsmiddelen	-	6.840	666	-	1	43	56	3	7.609
11 Vervaardiging van dranken	-	682	4	-	-	2	11	0	699
12 Vervaardiging van tabaksproducten	-	10	4	-	0	0	-	-	15
13 Vervaardiging van textiel	-	17	25	-	0	2	2	0	46
14 Vervaardiging van kleding	-	1	3	-	-	-	-	-	4
15 Vervaardiging van leer, lederwaren en schoenen	-	12	4	-	-	3	32	-	51
16 Primaire houtbewerking en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)	-	97	63	-	1	2	1	0	164
17 Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren	-	342	248	-	6	30	3	0	630
18 Drukkerijen, reproductie van opgenomen media	-	183	24	-	0	4	1	-	212
19 Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking	-	439	58	-	0	6	3	0	506
20 Vervaardiging van chemische producten	-	218	89	-	1	55	66	6	436
21 Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten	-	69	3	-	0	8	0	0	81
22 Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	-	70	36	-	0	2	2	0	111
23 Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	-	585	22	-	0	0	75	1	683
24 Vervaardiging van metalen in primaire vorm	-	1.595	10	-	0	11	28	0	1.644
25 Vervaardiging van producten van metaal (geen machines en apparaten)	-	246	33	-	0	44	69	1	394
26 Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur	-	10	10	-	0	1	0	0	22
27 Vervaardiging van elektrische apparatuur	-	35	24	-	0	1	0	0	61
28 Vervaardiging van overige machines en apparaten	-	113	32	-	0	0	3	0	149
29 Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	-	43	6	-	0	0	0	-	49
30 Vervaardiging van overige transportmiddelen	-	20	10	-	-	0	1	1	32
31 Vervaardiging van meubels	-	43	109	-	0	-	0	0	153
32 Vervaardiging van overige goederen	-	61	20	-	1	3	3	0	88
33 Reparatie en installatie van machines en apparaten	-	29	27	-	0	0	1	0	58
Als gevaarlijk afval gemeld afval bij EVOA	0	51	41	3	1	59	1	15	170
Als gevaarlijk afval gemeld afval bij het LMA	-	126	89	0	8	377	68	113	781
Totaal	0	11.938	1.660	3	20	656	428	141	14.846

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.=overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=Storten, L.=lozen

Tabel B5.2 Verwerking van industrieel afval per industrietak, voor 2014

SBI-klasse (SBI 2008)	Hoeveelheid Industrieel afval (kton)								
	2014								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T.	V.	S.	L.	
10 Vervaardiging van voedingsmiddelen	-	6.655	746	-	0	45	69	2	7.519
11 Vervaardiging van dranken	-	636	12	-	-	1	2	0	650
12 Vervaardiging van tabaksproducten	-	10	2	-	0	1	0	0	13
13 Vervaardiging van textiel	-	11	9	-	0	3	1	-	24
14 Vervaardiging van kleding	-	0	0	-	-	-	-	-	0
15 Vervaardiging van leer, lederwaren en schoenen	-	5	6	-	-	1	2	-	14
16 Primaire houtbewerking en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)	-	102	72	-	1	0	0	1	175
17 Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren	-	335	297	-	0	4	4	0	640
18 Drukkerijen, reproductie van opgenomen media	-	168	14	-	0	0	1	0	183
19 Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking	-	474	66	-	-	8	12	0	560
20 Vervaardiging van chemische producten	-	181	87	-	2	59	67	14	411
21 Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten	-	61	6	-	0	6	0	0	73
22 Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	-	79	25	-	0	1	14	1	119
23 Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	-	582	30	-	0	2	23	1	638
24 Vervaardiging van metalen in primaire vorm	-	1.598	10	-	0	4	23	0	1.635
25 Vervaardiging van producten van metaal (geen machines en apparaten)	-	246	40	-	0	25	61	1	373
26 Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur	-	6	5	-	-	0	1	-	12
27 Vervaardiging van elektrische apparatuur	-	41	21	-	0	0	0	0	63
28 Vervaardiging van overige machines en apparaten	-	120	20	-	0	0	2	0	143
29 Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	-	49	6	-	0	4	3	0	62
30 Vervaardiging van overige transportmiddelen	-	15	5	-	0	0	1	2	24
31 Vervaardiging van meubels	-	49	97	-	0	0	0	0	146
32 Vervaardiging van overige goederen	-	38	23	-	1	1	1	0	63
33 Reparatie en installatie van machines en apparaten	-	31	23	-	0	0	3	0	57
Als gevaarlijk afval gemeld afval bij EVOA	0	58	36	3	1	54	1	16	169
Als gevaarlijk afval gemeld afval bij het LMA	-	101	109	0	7	353	51	115	737
Totaal	0	11.653	1.767	4	13	571	343	153	14.505

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M. =opvulmateriaal, O.N.T.= overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=Storten, L= lozen

Tabel B5.3 Verwerking van industrieel afval per industrietak, voor 2015

	Hoeveelheid Industrieel afval (kton)								
	2015								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T.	V.	S.	L.	
SBI-Klasse (SBI 2008)									
10 Vervaardiging van voedingsmiddelen	-	6.715	759	-	0	47	70	2	7.593
11 Vervaardiging van dranken	-	636	12	-	0	0	2	0	650
12 Vervaardiging van tabaksproducten	-	4	1	-	0	0	0	0	5
13 Vervaardiging van textiel	-	11	9	-	0	3	1	-	25
14 Vervaardiging van kleding	-	0	0	-	0	0	0	-	0
15 Vervaardiging van leer, lederwaren en schoenen	-	6	6	-	0	1	2	-	14
16 Primaire houtbewerking en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)	-	111	77	-	1	0	0	0	189
17 Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren	-	340	310	-	0	2	2	0	655
18 Drukkerijen, reproductie van opgenomen media	-	164	14	-	0	0	1	0	179
19 Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking	-	489	69	-	0	9	12	0	579
20 Vervaardiging van chemische producten	-	163	100	-	2	64	64	14	408
21 Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten	-	64	6	-	0	6	0	0	76
22 Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	-	81	26	-	0	1	14	0	123
23 Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	-	584	30	-	0	2	24	1	641
24 Vervaardiging van metalen in primaire vorm	-	1.607	10	-	0	4	23	0	1.644
25 Vervaardiging van producten van metaal (geen machines en apparaten)	-	248	41	-	0	25	62	1	378
26 Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur	-	7	5	-	0	0	1	-	13
27 Vervaardiging van elektrische apparatuur	-	43	22	-	0	0	0	0	65
28 Vervaardiging van overige machines en apparaten	-	120	20	-	0	0	2	0	143
29 Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	-	58	8	-	0	4	3	0	74
30 Vervaardiging van overige transportmiddelen	-	16	6	-	0	0	1	1	25
31 Vervaardiging van meubels	-	55	109	-	0	0	0	0	164
32 Vervaardiging van overige goederen	-	38	24	-	0	1	1	0	63
33 Reparatie en installatie van machines en apparaten	-	31	23	-	0	0	3	0	57
Als gevaarlijk afval gemeld afval bij EVOA	0	93	32	2	3	47	1	17	196
Als gevaarlijk afval gemeld afval bij het LMA	-	106	116	0	2	328	19	122	692
Totaal	0	11.789	1.835	2	8	543	311	161	14.650

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.=overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=Storten, L.=lozen

Tabel B5.4 Verwerking van industrieel afval per industrietak, voor 2016

	Hoeveelheid Industrieel afval (kton)								
	2016								
	Nuttige toepassing					Verwijderen			Totaal
	V.H.	R.	E.	O.M.	O.N.T.	V.	S.	L.	
SBI-Klasse (SBI 2008)									
10 Vervaardiging van voedingsmiddelen	-	6.654	984	-	-	66	65	1	7.769
11 Vervaardiging van dranken	-	655	18	-	-	0	1	-	674
12 Vervaardiging van tabaksproducten	-	2	1	-	-	0	0	-	3
13 Vervaardiging van textiel	-	17	12	-	-	5	3	-	36
14 Vervaardiging van kleding	-	2	1	-	-	0	0	-	3
15 Vervaardiging van leer, lederwaren en schoenen	-	2	1	-	-	0	4	-	8
16 Primaire houtbewerking en vervaardiging van artikelen van hout, kurk, riet en vlechtwerk (geen meubels)	-	100	43	-	-	1	7	-	151
17 Vervaardiging van papier, karton en papier- en kartonwaren	-	355	284	-	-	8	7	0	654
18 Drukkerijen, reproductie van opgenomen media	-	133	12	-	-	0	1	-	145
19 Vervaardiging van cokesovenproducten en aardolieverwerking	-	555	25	-	-	18	1	-	598
20 Vervaardiging van chemische producten	-	163	127	-	-	63	76	6	434
21 Vervaardiging van farmaceutische grondstoffen en producten	-	60	4	-	-	5	0	-	70
22 Vervaardiging van producten van rubber en kunststof	-	90	45	-	-	1	2	-	138
23 Vervaardiging van overige niet-metaalhoudende minerale producten	-	458	25	-	-	0	74	0	557
24 Vervaardiging van metalen in primaire vorm	-	1.629	6	-	-	3	29	-	1.667
25 Vervaardiging van producten van metaal (geen machines en apparaten)	-	243	39	-	-	33	64	0	379
26 Vervaardiging van computers en van elektronische en optische apparatuur	-	9	5	-	-	0	1	-	15
27 Vervaardiging van elektrische apparatuur	-	36	17	-	-	0	1	-	54
28 Vervaardiging van overige machines en apparaten	-	119	27	-	-	2	8	0	155
29 Vervaardiging van auto's, aanhangwagens en opleggers	-	62	13	-	-	0	1	-	76
30 Vervaardiging van overige transportmiddelen	-	24	8	-	-	3	5	1	40
31 Vervaardiging van meubels	-	39	100	-	-	0	4	-	143
32 Vervaardiging van overige goederen	-	44	22	-	-	0	3	-	69
33 Reparatie en installatie van machines en apparaten	-	34	22	-	-	0	1	-	57
Als gevaarlijk afval gemeld afval bij EVOA	0	79	33	2	2	46	1	14	176
Als gevaarlijk afval gemeld afval bij het LMA		114	125	0	2	428	23	134	826
Totaal	0	11.678	2.000	2	3	681	379	157	14.899

V.H. = voorbereiding voor hergebruik, R=recycling, E=energieterugwinning, O.M.=opvulmateriaal, O.N.T.=overige vormen van nuttige toepassing, V.=verbranden, S.=Storten, L.=lozen

Bijlage 6 Detailgegevens reinigingsdienstenaafval

In tabel B6.1 en tabel B6.2 zijn in detail aangegeven hoe het reinigingsdienstenaafval opgebouwd is en hoe de verwerking heeft plaatsgevonden in 2013 tot en met 2016. Deze informatie is door het CBS verzameld via haar enquête Gemeentelijk Afval onder alle gemeenten. Zie ook bijlage 4.

De gebruikte namen voor beheerstechnieken in de enquête Gemeentelijk afval komen niet meer overeen met de verwerkingstechnieken volgens de KRA zoals die in dit document gebruikt worden. Om te komen tot een verdeling van het aanbod over de afzonderlijke verwerkingsstappen is een toedeling uitgevoerd. Hierbij is hergebruik gelijk gesteld aan recycling, net als composteren. Voor de hoeveelheid nagescheiden reinigingsdienstenaafval (met name veegvuil en riool- en kolkenafval) is gebruik gemaakt van de informatie die het RIVM heeft verzameld ten behoeve van de prioritaire afvalstoffen 1998 en 1999 [RIVM, 2000]. Op basis van een specifiek nascheidingsbedrijf is toen aangenomen dat na nascheiding ongeveer 60 procent gerecycled zou worden, 13 procent verbrand en 27 procent gestort. Deze percentages zijn voor de jaren 2001 tot en met 2014 aangepast tot respectievelijk 55 procent, 15 procent en 30 procent. Verbranden wordt verdeeld over de energierterugwinning en verbranden naar gelang dit verdeeld is in een specifiek jaar.

Tabel B6.1 Overzicht reinigingsdienstenaafval en de verwerking hiervan voor 2013

Beheerstechnieken CBS	Hergebruik	Composteren		Scheiden achteraf	Verbranden	Storten	Totaal
Veegafval	-	9		161	38	35	243
Riool- en kolkenafval	-	2		62	8	15	87
Drijfafval	-	-		4	2	1	7
Groenafval	24	607		6	8	3	648
Gemengd evenementen afval	0	-		1	2	0	3
Gemengd marktafval	-	1		0	6	0	7
Overig reinigingsdienst afval	2	1		9	14	5	31
<i>Subtotaal</i>	<i>26</i>	<i>620</i>		<i>243</i>	<i>78</i>	<i>59</i>	<i>1.026</i>
Verdeling scheiden achteraf	134				36	73	
<i>Subtotaal</i>	<i>160</i>	<i>620</i>	<i>0</i>	<i>243</i>	<i>114</i>	<i>132</i>	<i>1.026</i>
Verdeling verbranden			114		0		
	Recycling		Energie-terugwinning		Verbranden	Storten	Totaal
Totaal	780		114		0	132	1.026

Tabel B6.2 Overzicht reinigingsdienstenaafval en de verwerking hiervan voor 2014

Beheerstechnieken CBS	Hergebruik	Composter en		Scheiden achteraf	Verbranden	Storten	Totaal
Veegafval	10	11		146	41	28	236
Riool- en kolkenafval	0	2		63	8	11	84
Drijfafval	0	0		1	4	1	6
Groenafval	49	585		8	6	2	650
Gemengd evenementenafval	0	-		1	1	0	2
Gemengd marktafval	0	1		1	5	0	7
Overig reinigingsdienstafval	2	0		8	18	3	31
<i>Subtotaal</i>	61	599		228	83	45	1.016
Verdeling scheiden achteraf	125				34	68	
<i>Subtotaal</i>	186	599	0	228	117	113	1.016
Verdeling verbranden			117		0		
	Recycling		Energie- terugwinning		Verbranden	Storten	Totaal
Totaal	785		117		0	113	1.016

Vanaf 2015 is een nieuwe verdeelsleutel gebruikt: recycling (55%), verbranden (40%) en storten (5%). In tabel B6.3 en tabel B6.4 zijn in detail aangegeven hoe het reinigingsdienstenaafval opgebouwd is en hoe de verwerking heeft plaatsgevonden in 2015 en 2016 met de vernieuwde verdeelsleutel.

Tabel B6.3 Overzicht reinigingsdienstenaafval en de verwerking hiervan voor 2015

Beheerstechnieken CBS	Hergebruik	Composteren		Scheiden achteraf	Verbranden	Storten	Totaal
Veegafval	14	13		120	53	26	226
Riool-, kolken- en gemalenafval	3	3		59	17	11	93
Drijfafval	1	0		1	3	1	6
Groenafval	57	577		6	5	1	646
Gemengd evenementenaafval	0	-		1	1	0	2
Gemengd marktafval	0	0		0	6	0	6
Overig reinigingsdienstenaafval	3	0		4	20	2	29
<i>Subtotaal</i>	78	593		191	105	41	1.008
Verdeling scheiden achteraf	105				76	10	
<i>Subtotaal</i>	183	593	0	191	181	51	1.008
Verdeling verbranden			181		0		
	Recycling		Energie- terugwinning		Verbranden	Storten	Totaal
Totaal	776		181		0	51	1.008

Tabel B6.4 Overzicht reinigingsdienstenaafval en de verwerking hiervan voor 2016

Beheerstechnieken CBS	Hergebruik	Composteren		Scheiden achteraf	Verbranden	Storten	Totaal
Veegafval	16	11		114	58	32	231
Riool-, kolken- en gemalenaafval	7	1		51	13	10	82
Drijfafval	1	1		1	3	0	6
Groenaafval	42	588		8	1	0	639
Gemengd evenementenaafval	0	-		1	1	0	2
Gemengd marktafval	0	0		0	6	-	6
Overig reinigingsdienstenaafval	2	1		7	21	2	33
<i>Subtotaal</i>	<i>68</i>	<i>602</i>		<i>182</i>	<i>103</i>	<i>44</i>	<i>999</i>
Verdeling scheiden achteraf	100				73	9	
<i>Subtotaal</i>	<i>168</i>	<i>602</i>	<i>0</i>	<i>182</i>	<i>176</i>	<i>53</i>	<i>999</i>
Verdeling verbranden			176		0		
	Recycling		Energie-terugwinning		Verbranden	Storten	Totaal
Totaal	770		176		0	53	999

Bijlage 7 Detailgegevens overbrenging

Er zijn vier tabellen weergegeven met de volgende informatie:

- tabel B7.1: Overbrenging naar Nederland ten behoeve van verwijderen
- tabel B7.2: Overbrenging naar Nederland ten behoeve van nuttige toepassing
- tabel B7.3: Overbrenging vanuit Nederland ten behoeve van verwijderen
- tabel B7.4: Overbrenging vanuit Nederland ten behoeve van nuttige toepassing.

Tabel B7.1: Overbrenging naar Nederland ten behoeve van verwijdering (kton)

Afvalstof	2006	2010	2013	2014	2015	2016
baggerspecie en slib van grondwatersanering	-	-	123	260	246	245
brandstoffen en brandstofbereiding	-	1	2	0	6	10
grond, zand en s tenen	3	13	178	208	129	165
oliehoudend afval (incl. slibben)	0	0	0	0	0	1
overig brandbaar gevaarlijk afval	2	6	7	4	2	5
overig brandbaar niet-gevaarlijk afval	-	-	0	-	0	0
overig onbrandbaar gevaarlijk afval	5	4	16	32	28	8
overig onbrandbaar niet-gevaarlijk afval	0	2	0	-	0	1
res tfracties uit mechanische afvalbewerking	40	50	4	3	3	5
specifiek ziekenhuisafval	0	-	-	-	0	0
steenachtig bouw- en s loopafval	-	-	-	1	0	2
zuiveringsslib	-	1	5	4	4	5
zuren en basen	0	0	0	0	0	0
Totaal verwijdering	50	77	337	513	420	446

Tabel B7.2: Overbrenging naar Nederland ten behoeve van nuttige toepassing (kton)

Afvalstof	2006	2010	2013	2014	2015	2016
as besthoudend afval	4	-	-	-	0	0
baggerspecie en slib van grondwatersanering	5	42	141	276	182	552
bodemas en slakken van afvalverwerking	130	96	365	712	878	485
bodemas en slakken van thermische processen	0	4	-	-	0	0
brandstoffen en brandstofbereiding	4	7	0	0	0	0
grond, zand en stenen	140	291	352	709	695	944
hout	23	81	156	185	281	209
kunststof en/of rubber	0	2	3	6	3	1
metaalafval (ferro en non-ferro)	2	1	5	16	17	10
oliehoudend afval (incl. slibben)	66	47	59	47	21	22
ovenpuin	0	0	1	0	0	1
overig brandbaar gevaarlijk afval	57	45	123	175	198	411
overig brandbaar niet-gevaarlijk afval	24	19	113	101	97	154
overig onbrandbaar gevaarlijk afval	54	85	161	135	119	150
overig onbrandbaar niet-gevaarlijk afval	83	114	65	74	71	59
papier en karton	-	-	-	7	6	2
papierslib, ontinkingslib, rejets	14	1	87	79	84	99
RDF	21	17	1.100	1.378	1.503	1.723
res fracties uit mechanische afvalbewerking	142	93	421	236	135	207
shredderafval	0	-	14	21	15	18
specifiek ziekenhuisafval	0	0	0	0	0	0
steenachtig bouw- en sloofafval	1	3	100	161	174	119
zuiveringslib	5	22	27	22	30	2
zuren en basen	8	7	5	6	6	8
Totaal nuttige toepassing	785	975	3.299	4.345	4.517	5.177

Tabel B7.3: Overbrenging vanuit Nederland ten behoeve van verwijdering (kton)

Afvalstof	2006	2010	2013	2014	2015	2016
bodemas en slakken van thermische processen	-	10	19	-	0	0
brandstoffen en brandstofbereiding	-	2	1	0	0	0
grond, zand en stenen	0	0	-	-	0	0
Hout	3	0	-	-	0	0
kunststof en/of rubber	-	10	0	-	1	0
metaalafval (ferro en non-ferro)	-	0	-	-	0	0
oliehoudend afval (incl. slibben)	7	2	17	30	50	36
ovenpuin	-	-	-	-	0	1
overig brandbaar gevaarlijk afval	46	57	89	83	81	77
overig brandbaar niet-gevaarlijk afval	20	233	270	54	3	0
overig onbrandbaar gevaarlijk afval	32	44	34	34	33	31
overig onbrandbaar niet-gevaarlijk afval	7	1	23	18	5	5
papier en karton	0	-	-	-	0	0
papierslib, ontinkingslib, rejects	1	0	-	-	0	0
RDF	2	57	-	17	5	0
res fracties uit mechanische afvalbewerking	7	122	66	18	21	12
specifiek ziekenhuisafval	0	2	1	2	2	2
steenachtig bouw- en sloofafval	-	-	-	-	0	0
textiel / kleding	-	-	-	-	0	0
zuiveringslib	212	197	142	193	252	185
zuren en basen	38	26	38	37	40	40
Totaal Verwijdering	377	762	700	485	492	389

Tabel B7.4: Overbrenging vanuit Nederland ten behoeve van nuttige toepassing (kton)

Afvalstof	2006	2010	2013	2014	2015	2016
as besthoudend afval	-	-	-	-	0	0
baggerspecie en slib van grondwatersanering	6	4	-	-	0	0
bodemas en slakken van afvalverwerking	134	163	4	26	17	28
bodemas en slakken van thermische processen	-	9	3	32	40	20
brandstoffen en brandstofbereiding	5	5	9	9	13	3
glas	0	0	0	0	0	0
grond, zand en stenen	184	153	51	70	86	123
hout	1.138	712	551	582	513	556
kunststof en/of rubber	22	106	125	146	79	79
metaalafval (ferro en non-ferro)	36	26	26	25	21	23
oliehoudend afval (incl. slibben)	44	25	42	40	64	55
onbekend afval	0	-	-	-	0	0
ovenpuin	10	0	-	-	0	0
overig brandbaar gevaarlijk afval	205	125	109	106	116	144
overig brandbaar niet-gevaarlijk afval	27	15	10	275	338	410
overig onbrandbaar gevaarlijk afval	183	236	235	242	226	228
overig onbrandbaar niet-gevaarlijk afval	178	74	139	136	127	96
papier en karton	-	1	0	-	3	6
papierslib, ontinkingslib, rejets	32	43	14	17	33	23
RDF	159	136	239	219	217	230
res fracties uit mechanische afvalbewerking	151	342	183	222	274	172
shredderafval	14	-	1	2	1	0
steenachtig bouw- en sloopafval	227	21	10	8	3	8
textiel / kleding	7	9	-	-	0	0
zuiveringslib	52	64	20	30	26	24
zuren en basen	37	44	66	72	93	66
Totaal nuttige toepassing	2.852	2.313	1.836	2.261	2.290	2.293

Bijlage 8 Afkortingen

Afkorting	Betekenis
ARN	Auto Recycling Nederland
AVI	Afvalverbrandingsinstallatie
AVV	Algemeen Verbindend Verklaring
BBP	Bruto Binnenlands Product
BEM	Vereniging Band en Milieu
BRBS	Branchevereniging Recycling Breken en Sorteren
BVOR	Branche Vereniging Organische Reststoffen
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
ESV	Europese Statistiek Verordening
EVOA	Europese Verordening Overbrenging Afvalstoffen
EZK	ministerie van Economische Zaken en Klimaat
FHG	Federatie Herwinning Grondstoffen
gft-afval	groente-, fruit- en tuinafval
HDO	handel, diensten en overheid
IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
ILT	Inspectie Leefomgeving en Transport
IPO	Interprovinciaal Overleg
KRA	Kaderrichtlijn afvalstoffen
kton	kilo ton
KWD	kantoor-, winkel- en dienstensector
LAP	Landelijk Afvalbeheerplan
LMA	Landelijk Meldpunt Afvalstoffen
MKB	Koninklijke Vereniging MKB-Nederland
MRF	Metaal Recycling Federatie
Mton	Mega ton
NAIC	Nederlands Afval in Cijfers
NT	nuttige toepassing
NVRD	Koninklijke Vereniging voor Afval- en Reinigingsmanagement
O.M.	opvulmateriaal
O.N.T.	overige nuttige toepassing
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register
R.	Recycling
RWS	Rijkswaterstaat
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinrichtingen
SBI	Standaard Bedrijfs Indeling
TLN	ondernemersorganisatie Transport en Logistiek Nederland
VACO	bedrijfstakingorganisatie voor de banden- en wielenbranche in
VNG	Vereniging van Nederlandse Gemeenten
VNO-NCW	fusie tussen het Verbond van Nederlandse Ondernemingen (VNO) en het Nederlands Christelijk Werkgeversverbond (NCW)
V.H.	voorbereiden voor hergebruik
VVH	voorbereiden voor hergebruik
Wm	Wet milieubeer

