



# **BEDRIJFSAFVALSTOFFEN CIJFERS EN TRENDS VOOR PRODUCTIE, VERWERKING**

# Documentbeschrijving



---

1. *Titel publicatie*

Bedrijfsafvalstoffen. Cijfers en trends voor productie, verwerking,

---

2. *Verantwoordelijke uitgever*

Henny De Baets, OVAM, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen

3. *Aantal blz.*

160

---

4. *Wettelijk depot nummer*

D/2008/5024/15

5. *Aantal tabellen en figuren*

---

6. *Publicatiereeks*

Achtergronddocument

7. *Datum publicatie*

23 december 2008

---

8. *Trefwoorden*

bedrijfsafval - productie - verwerking - gegevens - statistiek

---

9. *Samenvatting*

Deze publicatie geeft een overzicht van de hoeveelheden afval die tot en met het jaar 2006 geproduceerd werden in Vlaanderen, gegroepeerd per bedrijfssector, per afvalsoort en per verwerkingwijze. De vermelde hoeveelheden zijn het resultaat van extrapolatie op basis van de meldingsgegevens.

---

10. *Begeleidingsgroep en/of auteur*

OVAM:

Evi Rossi, 015/284.343

Janna Vandecruys, 015/284.154

Koen Smeets, 015/284.304

---

11. *Contactperso(n)en*

OVAM, Stationsstraat 110, 2800 Mechelen, Tel. 015/284.284, Fax. 015/284.164

---

12. *Andere titels over dit onderwerp*

---

Gegevens uit dit document mag u overnemen mits duidelijke bronvermelding.

De meeste OVAM-publicaties kan u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website: <http://www.ovam.be>

# Voorwoord

Juiste cijfers vormen een essentiële basis om een gezond afvalstoffenbeleid op te baseren. Juiste cijfers zijn een noodzakelijke voorwaarde om een verantwoorde planning te voeren, en om de effecten van het beleid te toetsen.

Sinds 1983 wordt door de OVAM een aanzienlijke inspanning geleverd om betrouwbare indicatoren te berekenen over de evoluties binnen de bedrijfsafvalstoffen, met de hulp van duizenden Vlaamse bedrijven die elk jaar hun afvalproductie aan de OVAM melden.

Het resultaat van deze inspanning kan teruggevonden worden in deze publicatie. Het produceren van cijfers die een globaal beeld geven van de wereld van de bedrijfsafvalstoffen is geen sinecure. Het is een heel complexe en gedifferentieerde wereld met kleine en grote bedrijven, met bedrijven met typische afvalstoffen en bedrijven met algemeen voorkomende afvalstoffen, die gesorteerd worden of niet, die ter plaatse verwerkt worden, afgevoerd worden door ophalers, gebruikt worden als secundaire grondstof, verbrand, gestort of gerecycleerd worden, geëxporteerd worden naar het buitenland of naar andere gewesten,...

De cijfers die de OVAM verzamelt en berekent, dienen verschillende doelen. Het eigen beleid en de eigen projectwerking doen er hun voordeel mee, bijvoorbeeld om de prioriteit van verschillende afvalstromen te bepalen, maar ook het internationale of Europese beleid via verschillende rapporteerplichten. Daarnaast gebruiken vele studiebureaus de cijfers voor onderzoek zowel ter ondersteuning van het beleid, of in het kader van marktverkenningen. Wetenschappelijke instellingen en thesisstudenten vormen tenslotte de derde grote groep van gebruikers van onze statistieken.

We willen vooral de cijfers en de essentiële metadata aanbieden. Het trekken van conclusies laten we echter over aan de lezers en gebruikers van deze basisinformatie.

We hopen dat dit document een wetenschappelijke basis kan bieden voor verder onderzoek naar het hoe en waarom van de cijfers.

Henny De Baets  
administrateur-generaal

# Inhoudstafel

<b>Voorwoord</b>	<b>1</b>
<b>Inhoudstafel</b>	<b>2</b>
<b>1 Inleiding: definities</b>	<b>7</b>
1.1 Wat is afval	7
1.2 Primair- secundair bedrijfsafval	7
1.3 Verwerking van bedrijfsafvalstoffen	8
<b>2 Statistische methode</b>	<b>11</b>
2.1 Bedrijfsafvalstoffen via de jaarlijkse melding	12
2.2 Berekening van trends	16
2.3 Schatting van de trendlijn in EVA-trend	23
<b>3 Productie van bedrijfsafvalstoffen</b>	<b>27</b>
3.1 Evolutie van de totale, primaire en secundaire afvalstoffenproductie in Vlaanderen	27
3.2 Productiejaar 2006	30
3.3 Evolutie van de verwerkingswijzen van afval en van de hoeveelheden gevaarlijk vs ongevaarlijk afval	36
3.4 Evolutie van de totale hoeveelheid bedrijfsafval in Vlaanderen, per dimensie	40
<b>4 Afvalproductie per bedrijfssector</b>	<b>42</b>
4.1 Afvalverwerkende industrie	42
4.2 Administratieve sector	43
4.3 Apothekers	44
4.4 Groot- en kleinhandel van autotoebehoren	45
4.5 Bank- en verzekeringsinstellingen	46
4.6 Benzinstations en brandstoffenhandel	47
4.7 Afwerking van gebouwen	48
4.8 Installatiewerken in gebouwen	49
4.9 Bouwsector	50
4.10 Chemie	51
4.11 Cultuur, sport en recreatie	52
4.12 Drinkwatervoorziening	53
4.13 Drukkerijen	54
4.14 Energiesector	55
4.15 Productie van ferrometalen	56
4.16 Fotografie en fotolaboratoria	57

4.17	<i>Garages</i>	58
4.18	<i>Goederenvervoer over het land</i>	59
4.19	<i>Groothandel</i>	60
4.20	<i>Horeca</i>	61
4.21	<i>Houtverwerkende bedrijven</i>	62
4.22	<i>Immobiëlen en verhuur van gebouwen</i>	63
4.23	<i>Kleinhandel en reparatiebedrijven</i>	64
4.24	<i>Laboratoria</i>	65
4.25	<i>Landbouw</i>	66
4.26	<i>Lichaamsverzorging</i>	67
4.27	<i>Luchtvaart</i>	68
4.28	<i>Maatschappelijke dienstverlening</i>	69
4.29	<i>Medische praktijken</i>	70
4.30	<i>Metaalbewerkende bedrijven (algemeen)</i>	71
4.31	<i>Metaalbewerkende bedrijven (productie van juwelen)</i>	72
4.32	<i>Metaalbewerkende bedrijven (productie van meubelen)</i>	73
4.33	<i>Metaalbewerkende bedrijven (productie van transportmiddelen)</i>	74
4.34	<i>Mijnbouw</i>	75
4.35	<i>Productie van minerale producten (cement, beton, gips)</i>	76
4.36	<i>Productie van minerale producten (glas)</i>	77
4.37	<i>Productie van minerale producten (keramische producten)</i>	78
4.38	<i>Film en multimedia</i>	79
4.39	<i>Productie van nonferrometalen</i>	80
4.40	<i>Verstrekken van onderwijs</i>	81
4.41	<i>Gemeentelijke overheden</i>	82
4.42	<i>Op- en overslagbedrijven</i>	83
4.43	<i>Papierproductie</i>	84
4.44	<i>Personenvervoer over land</i>	85
4.45	<i>Postbedeling</i>	86
4.46	<i>Raffinaderijen</i>	87
4.47	<i>Rubberproductie en -verwerking</i>	88
4.48	<i>Rioolwaterzuivering</i>	89
4.49	<i>Scheepvaart</i>	90
4.50	<i>Schoonmaakbedrijven</i>	91
4.51	<i>Spoorwegen</i>	92
4.52	<i>Supermarkten</i>	93
4.53	<i>Telecommunicatie</i>	94

4.54	<i>Textielsector</i>	95
4.55	<i>Toerisme</i>	96
4.56	<i>Verhuurbedrijven</i>	97
4.57	<i>Productie en verwerking van vlees</i>	98
4.58	<i>Voedingssector</i>	99
4.59	<i>Wasserijen en droogkuiserijen</i>	100
4.60	<i>Ziekenhuizen en rusthuizen</i>	101
4.61	<i>Overige bedrijven</i>	102
<b>5</b>	<b>Afvalproductie per type afvalstof</b>	<b>103</b>
5.1	<i>Vloeibare (afval)waterstromen voor externe verwerking</i>	103
5.2	<i>Asbesthoudende afvalstoffen</i>	104
5.3	<i>Assen en slakken</i>	105
5.4	<i>Baggerspecie en ruimingsslib van waterlopen</i>	106
5.5	<i>Batterijen</i>	107
5.6	<i>Afval van biociden</i>	108
5.7	<i>Bouw- en sloopafval</i>	109
5.8	<i>Vloeibare, fossiele brandstoffen</i>	110
5.9	<i>Afval van cyanidehoudende producten</i>	111
5.10	<i>Afval van delfstoffen en mineralen</i>	112
5.11	<i>Afval van detergents, zeep en desinfecterende middelen</i>	113
5.12	<i>Residuen van distillatie en chemische reacties (incl. logen en wasvloeistoffen)</i>	114
5.13	<i>Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, machines/installaties (incl. onderdelen)</i>	115
5.14	<i>Afval van explosieven</i>	116
5.15	<i>Film- en celluloideafval</i>	117
5.16	<i>Afgewerkte filtratie- en absorptiematerialen</i>	118
5.17	<i>Gemengd afval</i>	119
5.18	<i>Afval van geneesmiddelen</i>	120
5.19	<i>Gipsafval</i>	121
5.20	<i>Glasafval (excl. verpakkingsmateriaal)</i>	122
5.21	<i>Grond</i>	123
5.22	<i>Houtafval (excl. verpakkingsmateriaal)</i>	124
5.23	<i>Afval van inkt en toner</i>	125
5.24	<i>Afgewerkte katalysatoren</i>	126
5.25	<i>Kunststofafval</i>	127
5.26	<i>Laboratoriumafval</i>	128
5.27	<i>Leer(looierij)afval en bontafval</i>	129

5.28	<i>Afval van lijm, hars, gom en kit (incl. vochtwerende middelen)</i>	130
5.29	<i>Medisch afval (excl. laboratoriumafvalstoffen)</i>	131
5.30	<i>Metaalafval (excl. verpakkingsmateriaal)</i>	132
5.31	<i>Metaaloxiden en metaalhoudende procesbaden, slibvormige afvalstoffen en emulsies (excl. oliehoudende) uit metaalproductie en –behandeling</i>	133
5.32	<i>Afval van minerale en synthetische olie</i>	134
5.33	<i>Afval van organische oplosmiddelen</i>	135
5.34	<i>Afval van oxiderende chemicaliën</i>	136
5.35	<i>Papier- en kartonafval (excl. verpakkings-materiaal)</i>	137
5.36	<i>Afval van plantaardige en/of dierlijke oorsprong</i>	138
5.37	<i>Afval van roet en carbon black</i>	139
5.38	<i>Afvalstoffen afkomstig van (rook)gasreiniging (excl. gipsafval)</i>	140
5.39	<i>Ruimingslib uit riolering en pompputten</i>	141
5.40	<i>Inhoud van septische putten</i>	142
5.41	<i>Straalgrit</i>	143
5.42	<i>Afval van teer, bitumen, teerhoudend asfalt en koolstofhoudend anodeafval</i>	144
5.43	<i>Textielafval</i>	145
5.44	<i>TL-lampen en ander kwikhoudend materiaal</i>	146
5.45	<i>Afval van verf, lak en andere coatings (incl. kleurstoffen en pigmenten)</i>	147
5.46	<i>Verpakkingen</i>	148
5.47	<i>Voertuigwrakken</i>	149
5.48	<i>Afval afkomstig van de verwerking van afvalstoffen</i>	150
5.49	<i>Afval van (afval)waterbehandeling</i>	151
5.50	<i>Afval van zouten en oplossingen van zouten (excl. cyanides)</i>	152
5.51	<i>Afval van zuren en basen</i>	153
5.52	<i>Afval van niet elders ingedeelde chemische stoffen</i>	154
5.53	<i>Niet elders gespecificeerd slibvormig afval afkomstig van industriële processen</i>	155
5.54	<i>Niet elders in te delen afval</i>	156
<b>6</b>	<b>Trendanalyse en ontkoppelingsindicator</b>	<b>157</b>
6.1	<i>Trendanalyse bedrijfsafvalstoffen</i>	157
6.2	<i>De ontkoppelingsindicator</i>	157





# 1 Inleiding: definities

## 1.1 Wat is afval

Bij de meeste productie- en consumptieprocessen ontstaan onbruikbare reststoffen. Gedeelten hiervan komen als emissies in de lucht of in het water terecht. Wat achterblijft zijn de (vaste) afvalstoffen, of kortweg het afval. Volgens het afvalstoffendecreet van 1981 is afval elke stof of elk voorwerp waarvan de houder zich ontdoet, voornemens is zich te ontdoen of zich moet ontdoen (<http://www.emis.vito.be/navigator>).

Een producent of consument wil stoffen verwijderen omdat ze hem niet langer tot nut zijn. Omdat nut subjectief en plaats- en tijdsgebonden is, kruisen stoffen regelmatig de verschuivende grens tussen afvalstof en grondstof of product. Bepaalde afvalstoffen kunnen in bepaalde toepassingen secundaire grondstoffen worden en dus het label 'afvalstof' verliezen. Voor het gebruik van sommige van die afvalstoffen is een gebruikscertificaat van de OVAM nodig. De afvalstoffen die in aanmerking komen voor gebruik als secundaire grondstof en de voorwaarden inzake samenstelling en/of gebruiksdomein zijn vastgelegd in het VLAREA. Het eerste VLAREA werd goedgekeurd op 17 december 1997. Met de tweede versie van het VLAREA, goedgekeurd op 5 december 2003, werd de invulling van het begrip secundaire grondstof grondig gewijzigd. Het gebruik van afvalstoffen als smeermiddel, oplosmiddel, technische vloeistof en als brandstof werden als aanwendingsgebieden geschrapt. Wanneer afval wordt verbrand, moet dit nu dus steeds gebeuren volgens de normen die gelden voor afvalverbranding. Het gebruik van afvalstoffen als meststof of bodemverbeteraar, bouwstof en bodem werd behouden. De lijst met afvalstoffen die in aanmerking komen als secundaire grondstof werd aangepast en uitgebreid. Er werd ook een procedure ingevoerd die de Vlaamse overheid toelaat nieuwe afvalstoffen toe te voegen aan deze lijst.

Bedrijfsafvalstoffen zijn afvalstoffen die ontstaan ten gevolge van een industriële, ambachtelijke of wetenschappelijke activiteit, en de afvalstoffen die daarmee gelijkgesteld worden bij besluit van de Vlaamse regering. Het nieuwe VLAREA beschouwt alle afvalstoffen die niet van huishoudelijke oorsprong zijn als bedrijfsafval. Wel voert het nieuwe VLAREA de categorie 'met huishoudelijke afvalstoffen vergelijkbare bedrijfsafvalstoffen' in. Dit zijn bedrijfsafvalstoffen van vergelijkbare aard, samenstelling en hoeveelheid als huishoudelijke afvalstoffen en die ontstaan ten gevolge van activiteiten die van dezelfde aard zijn als activiteiten van de normale werking van een particuliere huishouding. Voor deze afvalstoffen streeft de overheid ernaar dezelfde regels op te leggen als voor huishoudelijk afval.

Alle afvalstoffen behoren tot één van beide hoofdcategorieën maar kunnen eveneens behoren tot één of meer van volgende bijkomende categorieën, waarvoor strengere regels gelden:

- gevaarlijke afvalstoffen zijn afvalstoffen die een bijzonder gevaar (kunnen) opleveren voor de gezondheid van de mens of voor het milieu of moeten verwerkt worden in speciale inrichtingen. De Vlaamse regering bepaalt welke afvalstoffen als gevaarlijke afvalstoffen worden beschouwd overeenkomstig de geldende Europese voorschriften. Afvalstoffen zijn gevaarlijk als ze aangeduid zijn met een \* in de afvalstoffenlijst van het VLAREA. Het nieuwe VLAREA legt wel een procedure vast die de minister toelaat een gevaarlijke afvalstof te declasseren als ongevaarlijk en, omgekeerd, een afvalstof die niet aangeduid staat als gevaarlijk toch als gevaarlijk in te delen;
- bijzondere afvalstoffen zijn een door de wetgever bijkomend gecreëerde categorie van huishoudelijke, gevaarlijke, bedrijfs- of andere afvalstoffen die wegens hun aard, samenstelling, herkomst of verwijdering een bijzondere regeling vereisen. De lijst met bijzondere afvalstoffen is uitgebreid in het nieuwe VLAREA.

## 1.2 Primair- secundair bedrijfsafval

Doorheen de ondervermelde grafieken en tabellen is er vaak sprake van 'primair afval' en 'secundair afval'. In de conclusies wordt dieper ingegaan op het verschijnsel van het stijgend belang van secundair afval en de verlenging van de keten van de afvalverwerking.

Met secundair afval wordt het afval bedoeld dat voortkomt uit de verwerking van afval, met andere woorden afval dat van aard en samenstelling is veranderd door één of andere voorbehandelingswijze. In het afvalstoffendecreet wordt de producent, en daaruit afgeleid de productie, van afval omschreven als:

*Elke natuurlijke persoon of rechtspersoon wiens activiteit afvalstoffen heeft voortgebracht, en/of elke natuurlijke persoon of rechtspersoon die voorbehandelingen, vermengingen of andere bewerkingen heeft verricht die leiden tot wijziging in de aard of de samenstelling van die afvalstoffen.*

Zowel de productie van primair als van secundair afval wordt hierdoor gevat. Als de aard of de samenstelling van een afvalstof veranderen, als met andere woorden secundair afval geproduceerd wordt, dan wordt dit ook beschouwd als afvalstoffenproductie en moet deze hier in rekening gebracht worden.

Toch is het voor het beleid nuttig te weten welke fractie van de afvalstoffenproductie primair of secundair is, bijvoorbeeld in het meten van preventie van bedrijfsafvalstoffen.

De OESO/EUROSTAT joint questionnaire 2002 voor afval maakt gewag van volgende definitie voor secundair afval

*Waste from secondary sources, i.e. waste generated in a process that is known as a waste treatment operation. Includes residual materials originating from recovery and disposal operations, such as incineration and composting residues.*

*N.B.: In accordance with the definition of waste, waste from sewage treatment (i.e. sewage sludge) is considered as primary waste.*

Om praktische redenen werd hier de definitie gebruikt dat het secundair afval alle afval is afkomstig is van de afvalverwerkende industrie.

Hierbij worden fouten gemaakt. Sommige sectoren verwerken veel of soms uitsluitend afvalstoffen, zonder dat ze ingedeeld worden in de sector van de afvalverwerkende industrie. Bijvoorbeeld de non-ferrometallurgie die veelvuldig gebruik maakt van schroot, slakken en diverse andere metaalhoudende afvalstoffen, of de kartonnijverheid die gebruik maakt van oud papier, of de beendermeelindustrie of gelatine-industrie die gebruik maakt van bepaalde fracties van het slachtafval.

Daarnaast wordt ook door de afvalverwerkende industrie afvalstoffen gegenereerd die niet afkomstig zijn van de verwerking van afvalstoffen, zoals bijvoorbeeld hun eigen productieafval zoals afvalolie van de machines, kantoorafval van hun administratie... Bij bepaalde sectoren zoals bijvoorbeeld de grondrecyclagesector is het onderscheid tussen primair afval en secundair afval soms moeilijk te maken.

## 1.3 Verwerking van bedrijfsafvalstoffen

Het beleid richt zich bij de verwerking van bedrijfsafval op de ladder van Lansink. Om redenen van hygiëne, veiligheid, beperkt risico en volksgezondheid wordt soms van deze hiërarchie afgeweken. De volgorde die aangewend wordt is recyclage (RC), aanwending als secundaire grondstof (SG), tijdelijke opslag (TO), conditioneren (CD) verbranden (VB) en storten (ST).

**Recyclage** staat voor het proces waarin een afvalstof wordt omgevormd tot een niet-afvalstof, een product dat dadelijk inzetbaar is als gebruiksvoorwerp of als grondstof. Het sorteren van afvalstoffen in homogene fracties is vanuit die optiek geen echte recyclage. Een schrootboer bijvoorbeeld maakt de recyclage van metaal mogelijk, maar wat bij hem vertrekt is nog steeds afval, weliswaar met andere karakteristieken. Een hoogoven daarentegen doet wel aan recyclage van metaal, want hun eindproduct plaatstaal is geen afvalstof meer. Er treedt een aantasting op van begrippen vanuit een vaak commercieel ingestelde zucht van bedrijven om niet met afval geassocieerd te worden. Dit is niet alleen om commerciële redenen, maar ook om de normen van een milieuvergunning rubriek twee te vermijden. Typische afvalstromen die veel voor recyclage worden ingezameld zijn bouw- en

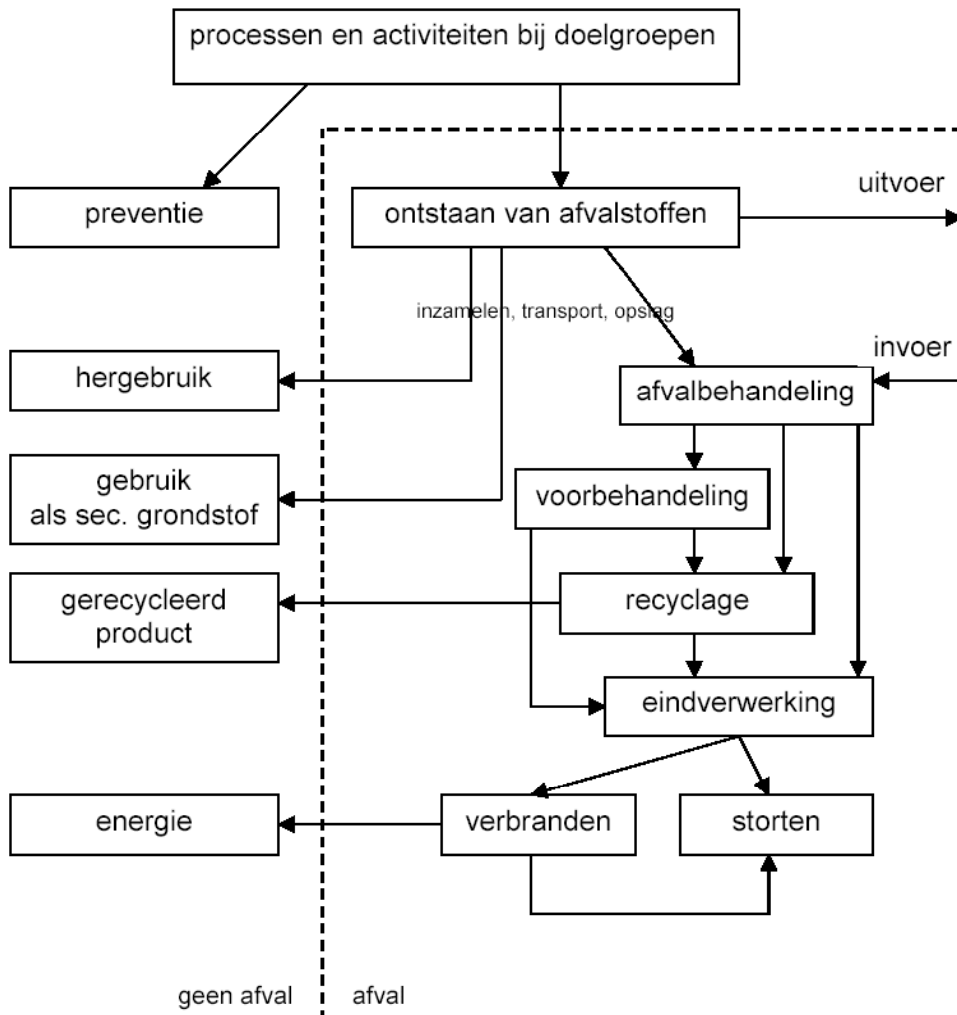
sloopafval, papierafval, glasafval, metalen en kunststofafval. Dierlijke afvalstoffen worden onder andere verwerkt tot diervoeding voor huisdieren, diervoeding of gelatine. Onbehandeld hout of ongevaarlijk behandeld houtafval kan aangewend worden in de spaanplaatproductie.

Een ander begrip dat aan deze taalerosie onderhevig is, is het begrip '**secundaire grondstof**'. Niet iedere afvalstof die als grondstof wordt gebruikt is een 'secundaire grondstof'. Het gebruiken van een afvalstof als grondstof is vaak een zeer gewenste vorm van recycling, maar daarom niet minder onderworpen aan de afvalstoffenregelgeving. De indruk mag niet gewekt worden dat afvalstoffen, door het feit dat ze als grondstof kunnen dienen of een economisch nut of waarde hebben, daardoor geen afvalstoffen meer zouden zijn. Een secundaire grondstof is een stof die specifiek op de lijst in VLAREA voorkomt, van een specifieke oorsprong, en bestemd voor een specifiek, dispers gebruik. De afvalstof verliest in die gelimiteerde gevallen op het moment van gebruik zijn label 'afvalstof'. Daarom zijn de totalen terug te vinden in de diagrammen. Op het ogenblik dat zij geproduceerd worden, zijn ze nog geen 'secundaire grondstof' en moeten ze als afvalstof geteld worden. Belangrijke afvalstromen die als secundaire grondstof (als bouwstof) verwerkt worden zijn bouw- en sloopafval en vliegassen van elektrische centrales. Slakken uit de metallurgie werden vroeger veel gestort, maar worden tegenwoordig gebruikt als bouwstof of als bodemverbeterend middel. Slibs en afval van de levensmiddelenbereiding uit de voedingsindustrie kunnen dan weer aangewend worden als meststof of bodemverbeterend middel.

**Conditioneren** is elke mogelijke handeling voorafgaand aan een verdere verwerking en vormt steeds een afvalstof om in een andere afvalstof. Voorbeelden van conditioneren zijn: sorteren en mechanisch voorbehandelen (verkleinen, compacteren) van ferro-schroot of ongesorteerd afval vooraleer het gerecycleerd wordt, en het indikken van slib om het droge stofgehalte op te trekken zodat het geschikt is voor verbranding.

**Verbranden** omvat alle verbrandingsprocessen, ongeacht of ze gepaard gaan met energierecuperatie of niet. Bij het verbranden van bedrijfsafval treft men vooral houtafval, slibs van industriële waterzuivering of scheidingsresidu's aan.

De voornaamste stromen die **gestort** worden zijn gemengde en ongedifferentieerde afvalstoffen, scheidingsresidu's, gips uit de fosforzuurbereiding en metaalhoudende slibs uit de metallurgie. Een schema kan duidelijkheid scheppen over de grens tussen afval en niet-afval (grondstof-product) en de daarmee verbonden termen zoals recycling of secundaire grondstof.



Bron: OVAM, 2001.

## 2 Statistische methode

OVAM gebruikt een set van verschillende gegevensbronnen en methoden om een beeld te krijgen van de werkelijke afvalproductie en –verwerking in Vlaanderen. Alle methoden gaan echter uit van de premisse dat de exacte hoeveelheden nooit gekend zullen zijn. Steeds zullen we gebruik moeten maken van schatters die de waarheid zo dicht mogelijk benaderen. Voor bedrijfsafvalstoffen moeten we bijvoorbeeld rekening houden met een totaal van ongeveer 150.000 bedrijven, grote bedrijven zowel als KMO's, zelfstandigen of vrije beroepen. De afvalstoffenproductie van slechts een steekproef van deze bedrijven wordt in onze databank opgenomen.

Voor huishoudelijk afval hoeven we maar naar 308 gemeenten te kijken, waarvoor we van allemaal cijfers hebben, wat echter niet wil zeggen dat de cijfers voor huishoudelijk afval geen schattingen zijn. Onzekerheidsfactoren die hier spelen zitten in schattingen over productie per gemeente in gemeentegrens-overschrijdende ophaalronden, gewichten op basis van de volumes en ophaalfrequentie van recipiënten, onzekerheid over huishoudelijk afval dat niet via de gemeente opgehaald wordt, en vooral het onbekende percentage bedrijfsafval dat tussen het huishoudelijk afval terecht komt.

Cijfers over verwerking van afval vertonen nogal eens vertekening doordat er in de markt zeker geen open kaart wordt gespeeld. Sommige overbrengers willen niet graag dat de producent weet wie de uiteindelijke verwerker van de afvalstoffen is. Verwerkingswijzen worden nogal eens verbloemd, en voor finale verwijdering speelt vaak ook de afvalstoffenheffing een rol in de rapportage...

Cijfers voor in- en uitvoer van afvalstoffen zijn vrij goed gekend, tenminste voor die afvalstoffen die onder de Europese verordening terzake (259/93) vallen, dus vooral 'gevaarlijk' afval en afval bestemd voor verwijdering. Illegale stromen worden uiteraard niet bekend gemaakt, maar ook voor de legale stromen wordt vaak de rapporteerplicht voor of na elk transport niet volledig vervuld. Uitvoer naar andere gewesten kunnen we afleiden uit de meldingsstatistieken, maar voor invoer vanuit andere gewesten is ons geen enkele gegevensbron beschikbaar. Hetzelfde geldt voor internationaal transport van groene lijst afval (ongevaarlijk afval) voor recycling.

En toch, ondanks alle beperkingen, slaagt de OVAM er in betrouwbare statistieken te berekenen voor al deze afvalstromen, vooral door een performant rapporteersysteem en een ver doorgedreven statistisch instrumentarium.

## 2.1 Bedrijfsafvalstoffen via de jaarlijkse melding

### 2.1.1 Gegevensbron: jaarlijkse meldingsplicht

Tot en met productiejaar 2003 was het de bedoeling van de wetgever om via een verplichting alle gegevens van alle bedrijven bijeen te krijgen, met andere woorden een exhaustief beeld te krijgen van de volledige afvalstoffenproductie. Dit is na meer dan 20 jaar proberen niet gelukt. Alle bedrijven bereiken bleek een utopie; we kennen immers niet alle bedrijven, en we kunnen de verplichting niet voldoende hard maken. De parketten hechten weinig belang aan een overtreding van de meldingsplicht. Verder is zo'n mammoetoperatie organisatorisch, logistiek en qua handhaving niet haalbaar voor pakweg de 150.000 of meer bedrijven in Vlaanderen. Daarbovenop komt nog dat zo'n operatie niet echt nodig is om goede cijfers te kunnen genereren.

Daarom werd VLAREA aangepast. In VLAREA werd een verplichting opgenomen voor een jaarlijks te bepalen steekproef van bedrijven om hun afvalstoffenproductie te melden :

*Art. 6.3.1.1. § 1. De OVAM maakt jaarlijks op basis van statistische criteria een selectie van producenten van bedrijfsafvalstoffen met het oog op het verzamelen van afvalstoffengegevens.*

*Art. 6.3.2.1. § 1. De producenten van bedrijfsafvalstoffen, die zijn opgenomen in de selectie, bedoeld artikel 6.3.1.1. § 1, evenals de producenten van bedrijfsafvalstoffen die in de lijst van hinderlijke inrichtingen in bijlage 1 van Titel I van het VLAREM zijn opgenomen met het merkteken X in kolom 4 of met het merkteken J in kolom 7, brengen verslag uit over de in het vorige kalenderjaar geproduceerde afvalstoffen.*

De steekproefname verloopt als volgt. Uit onze poule van 33.498 bedrijven worden sector per sector en dimensie per dimensie bedrijven geselecteerd tot per deelpopulatie een optimale steekproefomvang wordt bereikt. Sectoren waarvan we uit het verleden weten dat ze een grote variabiliteit hebben, vereisen een grotere steekproef dan homogener sectoren. Meer inputten dan de optimale steekproefomvang vereist, zou slechts een minimale verbetering opleveren van het eindcijfer.

De respons van de melding 2004 kwam van 15.522 bedrijven die in de steekproef waren opgenomen. Daarvan werden 13.304 bedrijven of 57.592 meldingsformulieren in detail onderzocht. De steekproef van aan te schrijven bedrijven, wordt immers iets ruimer gekozen dan noodzakelijk is om betrouwbare statistieken te kunnen opstellen. Op die manier wordt er rekening mee gehouden dat een klein percentage van de bedrijven die aangeschreven werden, ons geen meldingsdossier toesturen.

De verzamelde gegevens worden geëxtrapoléerd ten opzichte het aantal bedrijven gekend in de referentiedatabanken, voornamelijk de RSZ databank. Een gespecialiseerd bureau ontwikkelde voor ons de geschikte extrapolatiemethodologie. Bovendien werd er specifieke software ontwikkeld om het extrapoleren te versnellen. Daarnaast werd ook een methodologie en software ontwikkeld voor het uitvoeren van regressies en trendanalyse op de tijdsreeksen.

### 2.1.2 Extrapolatiemethode

De schatting van de hoeveelheid afvalstof (eventueel van een bepaald type en volgens een bepaalde verwerkingswijze) gebeurt steeds voor iedere sector/dimensie. Bedrijven die tot eenzelfde sector/dimensie behoren, worden verondersteld een gelijkaardig afvalproductieprofiel te hebben, zowel wat betreft hoeveelheid als type afvalstoffen. Totale hoeveelheden worden vervolgens bekomen door de hoeveelheden van de verschillende sector/dimensies samen te tellen en de standaardfout op gepaste wijze aan te passen zoals verder in dit hoofdstuk wordt uitgewerkt.

De schatting voor één sector/dimensie gebeurt als volgt: aan iedere sector is een lijst van meldingsrelevante NACE-BEL codes verbonden, hetgeen toelaat om op basis van de RSZ gegevens het totaal aantal producenten te bepalen. We noemen:

$N$  = aantal producenten

Hierbij valt op te merken dat wanneer het aantal ontvangen dossiers voor die sector/dimensie groter is dan  $N$ , dan wordt  $N$  gelijkgesteld aan deze laatste waarde.

Aan iedere sector is eveneens een lijst van NACE-BEL codes toegekend, hetgeen toelaat om de producenten (eventueel binnen een bepaalde regio) te klasseren volgens de sector. In iedere sector/dimensie wordt dan voor elke meldende producent de totale hoeveelheid  $X$  van een afvalstof, van het type en de verwerkingscode waarvoor de extrapolatie gebeurt, berekend. Wanneer een producent geen enkele melding maakt van de afvalstof van het onderzochte type en verwerkingscode, dan wordt  $X$  gelijkgesteld aan 0. Anderzijds kan het gebeuren dat de onderzochte afvalstof en verwerkingscode wordt vermeld in verschillende formulieren voor dezelfde producent en in dit geval worden deze hoeveelheden samengevoegd.

Noemen we nu:

$M$  = aantal ingevoerde producenten

$\bar{X}$  = het steekproefgemiddelde van de totale hoeveelheid afvalstof per producent

$s_X$  = de steekproefstandaarddeviatie van de totale hoeveelheid afvalstof per producent

De totale hoeveelheid  $T$  van de afvalstof voor de sector/dimensie onder beschouwing wordt dan berekend als

$$T = \bar{X} N \quad (1)$$

Deze schatting is slechts een benadering omdat voor  $(N - M)$  producenten de juiste hoeveelheden niet gekend zijn en deze gelijk worden verondersteld aan het steekproefgemiddelde, dat het werkelijk ongekende gemiddelde voor de overige  $(N - M)$  producenten slechts benadert.

De standaardfout  $\sigma_T$  van de schatting  $T$  kan dan berekend worden als:

$$\sigma_T = \sqrt{(N - M)^2 \frac{s_X^2}{M} + (N - M) s_X^2} \quad (2)$$

De eerste term onder de vierkantswortel stelt de onzekerheid op het geschatte gemiddelde voor, terwijl de tweede term rekening houdt met de onafhankelijke variaties van de hoeveelheden ten opzichte van dit gemiddelde. Wanneer  $M < N/2$ , domineert de eerste term.

Om een 95% betrouwbaarheidsinterval op te stellen voor de schatting  $T$ , dient de kansverdeling van de afwijking ten overstaan van het werkelijk totaal  $OT$  gekend te zijn. Indien  $X$  normaal verdeeld is,

dan is de genormaliseerde afwijking  $\frac{(T - OT)}{s_x}$

$t$ -verdeeld met  $(M - 1)$  vrijheidsgraden. Het overeenkomstig  $100(1 - \alpha)\%$

betrouwbaarheidsinterval komt overeen met:

$$T \pm t_{\alpha/2, M-1} \sigma_T \quad (3)$$

waarbij  $t_{\alpha/2, M-1}$  de kwantielwaarde voorstelt van een t-verdeling met M-1 vrijheidsgraden die met kans  $\alpha/2$  wordt overschreden.

Voorgaand betrouwbaarheidsinterval is zodanig dat, bij toepassing van de formule voor onafhankelijke steekproeven, het interval in  $100(1-\alpha)\%$  van de gevallen het werkelijk totaal OT omvat. Wanneer X niet normaal verdeeld is, dan is dit slechts bij benadering het geval. Naarmate M stijgt wordt deze benadering echter meer exact, zelfs voor een niet-normaal verdeelde X, omdat het steekproefgemiddelde in elk geval naar een normaalverdeling convergeert, vermits het gaat om het gemiddelde van een groot aantal toevalsvariabelen.

Vergelijkingen (1) tot en met (3) kunnen gebruikt worden om de totale hoeveelheid afvalstof, de standaardfout en het betrouwbaarheidsinterval te berekenen voor iedere sector/dimensie. Totalen voor een groep van sectoren en/of dimensies worden berekend als volgt:

$$T_{\text{groep}} = \sum_{i \in \text{groep}} T_i \quad (4)$$

waarbij i verwijst naar een index toegekend aan elke sector/dimensie die tot de groep behoort en  $T_i$  overeenkomt met de schatting voor de i'de sector/dimensie. De standaardfout voor zulk een gegroepeerde totale afvalstof schatting komt overeen met:

$$\sigma_{T_{\text{groep}}} = \sqrt{\sum_{i \in \text{groep}} \sigma_{T,i}^2} \quad (5)$$

waarbij  $\sigma_{T,i}$  verwijst naar de standaardfout van de schatting voor de i'de sector/dimensie in de groep.

Voor het opstellen van het betrouwbaarheidsinterval van een gegroepeerde schatting dient opnieuw de kansverdeling gekend te zijn. Hiervoor bestaat in dit geval, zelfs onder de veronderstelling van een normaal verdeelde afvalstofhoeveelheid X in iedere sector/dimensie, geen exact resultaat.

Benaderend kan men echter opnieuw veronderstellen dat de gestandaardiseerde fout

$\frac{(T_{\text{groep}} - OT_{\text{groep}})}{\sigma_{T_{\text{groep}}}}$  normaal verdeeld is, met een aangepast aantal vrijheidsgraden v dat wordt bepaald

als:

$$v = \frac{\sigma_{T,\text{groep}}^4}{\sum_{i \in \text{groep}} \frac{\sigma_{T,i}^4}{M_i + 1}} - 2 \quad (6)$$

waarbij  $M_i$  verwijst naar het aantal ingevoerde producenten voor de i'de sector/dimensie van de groep.

Deze formule is een veralgemening van de benaderende formule die wordt gebruikt bij het opstellen van een betrouwbaarheidsinterval voor het verschil tussen twee populatiegemiddelden, wanneer de standaarddeviaties van beide populaties niet gekend zijn. Merk op dat wanneer  $\sigma_{T,i}$  nul is behalve voor



één van de (sector/dimensie)'s, het aantal vrijheidsgraden gelijk is aan het aantal ingevoerde producenten in deze sector/dimensie verminderd met één. Dit komt overeen met de werkwijze voor de extrapolatie in één sector/dimensie. Indien anderzijds alle  $\sigma_{T,i}$  en ook alle  $M_i$  gelijk zijn, dan is het aantal vrijheidsgraden gelijk aan de som van het aantal melders in de verschillende sector/dimensies plus het aantal (sector/dimensie)'s in de groep verminderd met twee. Dit komt vrij goed overeen met het aantal vrijheidsgraden dat men zou gebruiken wanneer men de standaarddeviaties in de verschillende sector/dimensies gelijk veronderstelt.

Het 95% betrouwbaarheidsinterval voor de totale afvalstofhoeveelheid geproduceerd door de groep van (sector/dimensie)'s komt nu overeen met:

$$T_{\text{groep}} \pm t_{\alpha/2, v} \sigma_{T_{\text{groep}}} \quad (7)$$

Voorgaande extrapolatieformules zijn algemeen van toepassing zowel voor de schatting van niet-gespecificeerde afvalstoffen als voor de schatting van specifieke afvalstoffen (bijvoorbeeld een specifieke EURAL code).

Door het gebruik van de t-verdeling, houden voorgaande betrouwbaarheidsintervallen zowel rekening met de onzekerheid op het geschatte gemiddelde als met de onzekerheid op de geschatte standaarddeviatie. Voor eenzelfde schatting van het steekproefgemiddelde en de steekproefstandaarddeviatie vindt men dus intervallen van verschillende breedte naargelang het aantal ingevoerde dossiers dat gebruikt wordt bij de extrapolatie.

### 2.1.3 Verdere methoden

Naast de hierboven beschreven centrale methode voor het extrapoleren van bedrijfsafvalstoffen uit de jaarlijkse melding, worden nog een aantal bijkomende methoden gehanteerd.

#### 2.1.3.1 De steekproefname

Een methode werd ontwikkeld om zo efficiënt mogelijk een steekproef van bedrijven te bepalen die dient aangeschreven te worden om voor een bepaald jaar aan de meldingsplicht te voldoen.

#### 2.1.3.2 De regressie

Aan de hand van de jaarreeksen kunnen trendlijnen berekend worden, en deze kunnen doorgetrokken worden naar de toekomst om op deze manier voorspellingen te maken voor de nabije toekomst. De regressietechniek die hierbij gebruikt wordt hecht echter niet evenveel gewicht aan de cijfers van de verschillende jaren. Cijfers met een hoge betrouwbaarheid wegen meer door dan cijfers met een lagere betrouwbaarheid.

#### 2.1.3.3 De gepaarde waarneming

De regressies kunnen nog betrouwbaarder berekend worden indien een bepaalde fractie van de gemonitorde bedrijven in twee opeenvolgende jaren weerkeren. Dit heet de techniek van de gepaarde waarneming. Om dit voordeel te kunnen benutten wordt er voor gezorgd dat in de steekproef van een bepaald jaar steeds de helft van de bedrijven ook het vorig jaar voorkwamen, en de helft steeds nieuw zijn ten opzichte van de steekproef van het vorige jaar. Hierdoor wordt een rotatie op gang gebracht waarin zowel de gepaarde waarneming mogelijk blijft, alsook waarbij niet steeds bij dezelfde steekproef van bedrijven aangeklopt wordt.

## 2.2 Berekening van trends

Door de geëxtrapoleerde cijfers uit te zetten in functie van de tijd (d.w.z. voor de verschillende productie jaren) kan men zich een idee vormen van de stijging of daling van de afvalstofproductie. Een correcte kennis van de evolutie in de tijd van de afvalstromen is van cruciaal belang voor een goed afvalstoffenbeleid. Deze kennis laat toe om op een objectieve wijze het effect van eerder genomen beleidsopties na te gaan en bovendien is deze kennis nodig om projecties te maken voor de te verwachten grootte van de afvalstromen naar de toekomst toe.

De beperkte nauwkeurigheid van de schattingen van de afvalstofproductie voor de verschillende productie jaren begrenst echter in sterke mate de mogelijkheid om de evolutie in de tijd nauwkeurig te bepalen. Een (standaard) statistische analyse van de gegevens leidt zeer vaak tot een niet-significant resultaat: dat wil zeggen dat men niet met zekerheid kan uitmaken of er een daling dan wel een stijging plaatsvindt. Bovendien is bij de voorspelling van afvalstroomhoeveelheden in de toekomst het 95 % betrouwbaarheidsinterval vaak dusdanig groot, dat het weinig bruikbaar is voor het nemen van beleidsopties.

De nauwkeurigheid van de schatting van de tijdsevolutie kan verbeterd worden door niet alleen de geschatte afvalstofproductie voor ieder jaar in rekening te brengen, maar ook door de tijdsevolutie van de afvalstofproductie te beschouwen voor die producenten waarvan de afvalstofproductie gekend is in de verschillende productie jaren. Men mag immers verwachten dat de variatie van de afvalstofproductie (die de schatting bemoeilijkt) vooral te wijten is aan verschillen tussen producenten en dat wanneer men eenzelfde producent beschouwt over de verschillende jaren heen dat de variatie kleiner is en dus een betere schatting mogelijk is van de toe- of afname van de afvalstroom. In de statistische literatuur verwijst men naar dit concept als een analyse van “gepaarde waarnemingen”.

### 2.2.1 Basisconcept

Wanneer men de evolutie in de tijd wenst te bepalen van een afvalstroom voor een bepaalde industriese sector en voor een bepaalde afvalstofcategorie en verwerkingwijze gaat men op de volgende manier te werk. Voor de verschillende productie jaren  $t_1, t_2, \dots, t_n$  worden hiertoe de afvalstofhoeveelheden genoteerd voor de desbetreffende afvalstofcategorie en verwerkingwijze, dit voor de producenten die ingevoerd zijn in de respectievelijke productie jaren. We stellen deze afvalhoeveelheid als volgt voor:

$Y_j^i$  voor de  $j$ 'de producent in jaar  $i$ .

De groep van producenten waarvoor gegevens zijn ingevoerd, is niet elk jaar dezelfde, zodat voor sommige producenten de gegevens in alle jaren zijn ingevoerd, terwijl voor andere producenten de gegevens slechts in één of meerdere productie jaren werden ingevoerd.

Om het basisconcept uit te leggen volstaat het om de analyse te beschouwen van 2 productie jaren waarbij men het verschil in de grootte van de afvalproductie voor de beide jaren wenst na te gaan. In dit geval dient men volgende drie groepen van producenten te beschouwen:

- groep  $k=(1,0)$  betreft producenten die enkel in het eerste jaar zijn ingevoerd;
- groep  $k=(0,1)$  betreft producenten die enkel in het tweede jaar zijn ingevoerd;
- groep  $k=(1,1)$  betreft producenten die in beide jaren zijn ingevoerd.

Voorgaande groepnotatie wordt verder toegepast om de overeenkomstige statistieken van de afvalstofhoeveelheden aan te duiden. Specifiek:

- $n_k$  verwijst naar het aantal producenten in de groep  $k$ ;
- $G_k$  verwijst naar de gemiddelde afvalstofhoeveelheid binnen de groep  $k$ ;
- $S_k$  verwijst naar de steekproefstandaarddeviatie van de gemelde afvalstofhoeveelheden in de groep  $k$ .

In een eenvoudige analyse van de gegevens (zonder gebruik te maken van gepaarde waarnemingen) wordt de gemiddelde afvalstofproductie en de standaarddeviatie afzonderlijk geschat voor beide productie jaren op basis van alle producenten die zijn ingevoerd in die productie jaren. De statistieken die worden weerhouden zijn dan:

- $n_{(1,0)+(1,1)}$  voor het aantal producenten in jaar 1 en  $n_{(0,1)+(1,1)}$  voor het aantal producenten in jaar 2;
- $G_{(1,0)+(1,1)}^1$  voor de gemiddelde hoeveelheid in jaar 1 en  $G_{(0,1)+(1,1)}^1$  voor de gemiddelde productie in jaar 2;
- $S_{(1,0)+(1,1)}^1$  voor de steekproefstandaarddeviatie in jaar 1 en  $S_{(0,1)+(1,1)}^2$  voor de steekproefstandaarddeviatie in jaar 2.

Om de notatie te vereenvoudigen gebruiken we voor zulke samengestelde groepen eveneens de notatie  $k=(1,+)=(1,0)+(1,1)$  en  $k=(+,1)=(0,1)+(1,1)$ .

Het verschil in de gemiddelde afvalstofproductie tussen de twee jaren wordt dan natuurlijk geschat als:

$$G(t_2) - G(t_1) = G_{(+,1)}^2 - G_{(1,+)}^1 \quad (1)$$

Indien men de afvalstofhoeveelheden gemeld in de verschillende jaren als onafhankelijk mag veronderstellen dan wordt de variantie  $S^2$  van de schattingsfout op dit verschil benaderd door:

$$S^2 = \frac{(S_{(1,+)}^1)^2}{n_{(1,+)}} + \frac{(S_{(+,1)}^2)^2}{n_{(+,1)}} \quad (2)$$

De nauwkeurigheid van de schatting wordt dus ongunstig beïnvloed door de onnauwkeurigheid van de schatting van de gemiddelde afvalstofproductie zowel in het eerste als het tweede jaar.

De afvalstofmeldingen van verschillende producenten in hetzelfde productiejaar vertonen typisch een zeer grote spreiding. De afvalstofmeldingen van dezelfde producent over verschillende productie jaren daarentegen vertonen typisch een veel kleinere spreiding. Dit betekent dat de veronderstelling van onafhankelijkheid die gemaakt wordt in vergelijking (2) in feite niet opgaat.

Noemen we  $\rho(t_1, t_2)$  de correlatie tussen de afvalstofhoeveelheid gemeld door dezelfde producent in respectievelijk jaar  $t_1$  en  $t_2$ . Deze correlatie kan als volgt geschat worden, dit op basis van de afvalstofmeldingen voor de groep  $k=(1,1)$  van producenten:

$$\rho = \frac{\frac{1}{n_{(1,1)}} \sum_{i \in (1,1)} (Y_i^1 - G_{(1,1)}^1)(Y_i^2 - G_{(1,1)}^2)}{S_{(1,1)}^1 S_{(1,1)}^2} \quad (3)$$

De covariantie van de schatting van het gemiddelde in beide productie jaren kan dan berekend worden als volgt:

$$\begin{aligned} \text{cov}(G_{(1,+)}^1, G_{(+,1)}^2) &= \text{cov}\left(\frac{n_{(1,0)}G_{(1,0)}^1 + n_{(1,1)}G_{(1,1)}^1}{n_{(1,0)} + n_{(1,1)}}, \frac{n_{(0,1)}G_{(0,1)}^2 + n_{(1,1)}G_{(1,1)}^2}{n_{(0,1)} + n_{(1,1)}}\right) \\ &= \text{cov}\left(\frac{n_{(1,1)}G_{(1,1)}^1}{n_{(1,0)} + n_{(1,1)}}, \frac{n_{(1,1)}G_{(1,1)}^2}{n_{(0,1)} + n_{(1,1)}}\right) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(n_{(1,1)})^2}{n_{(1,+)}n_{(+,1)}} \operatorname{cov}\left(\frac{1}{n_{(1,1)}} \sum_{i \in (1,1)} Y_i^1, \frac{1}{n_{(1,1)}} \sum_{j \in (1,1)} Y_j^2\right) \\
&= \frac{(n_{(1,1)})^2}{n_{(1,+)}n_{(+,1)}} \frac{1}{(n_{(1,1)})^2} \sum_{i \in (1,1)} \sum_{j \in (1,1)} \operatorname{cov}(Y_i^1, Y_j^2)
\end{aligned}$$

(4)

Hieruit volgt dat de correlatie tussen de schatting van de gemiddelde afvalstofproductie in de beide jaren overeenkomt met:

$$\begin{aligned}
\rho(G_{(1,+)}^1, G_{(+,1)}^2) &= \frac{\operatorname{cov}(G_{(1,+)}^1, G_{(+,1)}^2)}{\sqrt{\operatorname{var}(G_{(1,+)}^1) \operatorname{var}(G_{(+,1)}^2)}} \\
&= \frac{\frac{n_{(1,1)}}{n_{(1,+)}n_{(+,1)}} \rho_{12} S_{(1,+)}^1 S_{(+,1)}^2}{\frac{S_{(1,+)}^1}{\sqrt{n_{(1,+)}}} \frac{S_{(+,1)}^2}{\sqrt{n_{(+,1)}}}}
\end{aligned}$$

$$\rho(G_{(1,+)}^1, G_{(+,1)}^2) = \frac{n_{(1,1)}}{\sqrt{n_{(1,+)}n_{(+,1)}}} \rho_{12} \quad (5)$$

De aangepaste formule voor de berekening van de variantie van de schattingsfout op het verschil komt nu overeen met:

$$S^2 = \frac{(S_{(1,+)}^1)^2}{n_{(1,+)}} + \frac{(S_{(+,1)}^2)^2}{n_{(+,1)}} - 2 \frac{n_{(1,1)}}{n_{(1,+)}n_{(+,1)}} \rho_{12} S_{(1,+)}^1 S_{(+,1)}^2 \quad (6)$$

Het is duidelijk dat de variantie daalt door rekening te houden met deze correlatie. Voor het bijzondere geval waarbij zowel in jaar 1 als in jaar 2 dezelfde producenten worden bevroegd, zodat  $n_{(1,+)} = n_{(+,1)} = n_{(1,1)} = n$  vereenvoudigt vergelijking (6) zich tot

$$S^2 = \frac{1}{n} \left( (S_{(1,+)}^1)^2 + (S_{(+,1)}^2)^2 - 2\rho_{12} S_{(1,+)}^1 S_{(+,1)}^2 \right) \quad (7)$$

Voor een correlatie  $\rho = 1$  en eenzelfde standaarddeviatie in de beide productie jaren vindt men een variantie gelijk aan 0. Concreet betekent dit dat men het verschil in geproduceerde afvalstofhoeveelheid exact kan voorspellen indien in beide productie jaren dezelfde producenten worden ingevoerd en indien blijkt dat het verschil in afvalstofproductie voor de beide productie jaren hetzelfde is voor alle producenten. Uiteraard is dit in werkelijkheid niet zo.

Vergelijking (7) betreft nog steeds de klassieke schatter van het verschil in het gemiddelde van de afvalstofhoeveelheid voor de beide productie jaren. Deze schatter maakt echter geen gebruik van de correlatie tussen de afvalstofhoeveelheden in de beide productie jaren voor éénzelfde producent. Een meer nauwkeurige schatter kan gevormd worden door expliciet gebruik te maken van deze correlatie zoals hierna wordt uiteengezet.

In de eerste plaats kan men het verschil schatten door enkel de groep  $k=(1,1)$  te beschouwen: dit zijn de producenten die in beide jaren zijn ingevoerd. Zulke waarnemingen noemt men gepaarde waarnemingen, omdat de waarnemingen in het eerste productiejaar “gepaard” worden met de waarnemingen in het tweede productiejaar op basis van het producentennummer. De beste schatter van het verschil komt in dit geval overeen met:

$$\Delta_{21,gepaard} = [G(t_2) - G(t_1)]_{gepaard} = G_{(1,1)}^2 - G_{(1,1)}^1 \quad (8)$$

De standaarddeviatie van de schattingsfout kan rechtstreeks bepaald worden op basis van de standaarddeviatie van de verschillen voor de verschillende gepaarde waarnemingen: d.w.z. voor iedere producent in deze groep wordt het verschil in afvalstofhoeveelheid berekend tussen de beide productie jaren en voor deze verschillen wordt de steekproefstandaarddeviatie berekend. We duiden de overeenkomstige standaarddeviatie aan als  $S_{(1,1)}^{2-1}$ . De standaarddeviatie van de schattingsfout is dan:

$$S_{gepaard}^2 = \frac{(S_{(1,1)}^{2-1})^2}{n_{11}} \quad (9)$$

Een tweede onafhankelijke schatter wordt bekomen door de gemiddelde afvalstofproductie te vergelijken in het eerste productiejaar en het tweede productiejaar, voor die producenten die enkel in die productie jaren voorkomen. Dan geldt:

$$\Delta_{21,niet-gepaard} = [G(t_2) - G(t_1)]_{niet-gepaard} = G_{(0,1)}^2 - G_{(1,0)}^1 \quad (10)$$

en de variantie van de schattingsfout is in dit geval (omwille van de onafhankelijkheid):

$$S_{niet-gepaard}^2 = \frac{(S_{(1,0)}^1)^2}{n_{(1,0)}} + \frac{(S_{(0,1)}^2)^2}{n_{(0,1)}} \quad (11)$$

De schatters in vergelijking (8) en vergelijking (10) kunnen als onafhankelijk worden beschouwd. De beste gecombineerde schatter komt daarom overeen met het gewogen gemiddelde van deze twee schatters:

$$\Delta_{21} = \frac{\frac{\Delta_{21,gepaard}}{S_{gepaard}^2} + \frac{\Delta_{21,niet-gepaard}}{S_{niet-gepaard}^2}}{\frac{1}{S_{gepaard}^2} + \frac{1}{S_{niet-gepaard}^2}} \quad (12)$$

en de variantie van de schattingsfout voor deze schatter is:

$$S^2 = \left( \frac{1}{S_{\text{gepaard}}^2} + \frac{1}{S_{\text{niet-gepaard}}^2} \right)^{-1} \quad (13)$$

Men kan nagaan dat de variantie van de gecombineerde schatter in vergelijking (13) kleiner is dan de variantie van de klassieke schatter in vergelijking (7). Veronderstel bijvoorbeeld dat het totaal aantal ingevoerde producenten in beide productie jaren identiek is zodat  $n_{(1,+)} = n_{(+,1)} = n$ , dat de variantie van de afvalstofhoeveelheden in beide jaren dezelfde is zodat  $S_{(1,+)}^1 = S_{(+,1)}^2 = S_{(1,0)}^1 = S_{(0,1)}^2 = \sigma$ , en dat de correlatie overeenkomt met  $\rho$  zodat  $S_{(1,1)}^{2-1} = \sigma\sqrt{2(1-\rho)}$ . Duiden we tenslotte de verhouding van het aantal gepaarde waarneming  $n_{(1,1)}$  tot  $n$  aan als  $r$ , zodat:

$$n_{(1,1)} = r * n \quad (14)$$

Dan vereenvoudigt vergelijking (7) tot:

$$S_{\text{klassiek}}^2 = \frac{1}{n} (\sigma^2 + \sigma^2 - 2\rho r \sigma^2) = \frac{2\sigma^2}{n} (1 - r * \rho) \quad (15)$$

De variantie in vergelijking (9) voor de schatting gebaseerd enkel op de gepaarde waarnemingen is dan van de vorm:

$$S_{\text{gepaard}}^2 = \frac{2\sigma^2(1-\rho)}{r * n} \quad (16)$$

en de variantie in vergelijking (11) voor de schatting gebaseerd op de niet-gepaarde waarnemingen vereenvoudigt tot:

$$S_{\text{niet-gepaard}}^2 = \frac{\sigma^2}{n(1-r)} + \frac{\sigma^2}{n(1-r)} = \frac{2\sigma^2}{n(1-r)} \quad (17)$$

De variantie van de gecombineerde schatter in vergelijking (13) reduceert zich tot:

$$S_{\text{nieuw}}^2 = \left( \frac{r * n}{2\sigma^2(1-\rho)} + \frac{n(1-r)}{2\sigma^2} \right)^{-1} = \frac{2\sigma^2(1-\rho)}{r * n + (1-\rho)n(1-r)} = \frac{2\sigma^2(1-\rho)}{n(1-\rho(1-r))} \quad (18)$$

De verhouding van de klassieke variantie in vergelijking (15) tot de variantie van de nieuwe schatter in vergelijking (18) is dan:

$$\frac{S_{\text{klassiek}}^2}{S_{\text{nieuw}}^2} = \frac{\frac{2\sigma^2}{n} (1 - r\rho)}{\frac{2\sigma^2(1-\rho)}{n(1-\rho(1-r))}} = \frac{(1-r\rho)(1-\rho(1-r))}{(1-\rho)}$$

$$= \frac{(1-r\rho)(1+r\rho-\rho)}{(1-\rho)} = \frac{(1-r^2\rho^2-\rho+r\rho^2)}{(1-\rho)}$$

$$\frac{S_{klassiek}^2}{S_{nieuwe}^2} = 1 + \rho^2 r \left( \frac{1-r}{1-\rho} \right) \quad (19)$$

Voor  $r < 1$  en  $\rho < 1$  is deze verhouding duidelijk groter dan 1. Een maximale verhouding vindt men voor  $r = 0.5$  en  $\rho$  gaande naar 1. Een hoge waarde van de correlatie en verhouding van 50% voor de gepaarde waarnemingen ten overstaan van het totaal aantal waarnemingen zijn realistische waarden voor de OVAM gegevens. Een belangrijke verhoging van de nauwkeurigheid van de schatting van het verschil in afvalstofproductie is daarom te verwachten, wanneer men expliciet rekening houdt met de gepaarde waarnemingen.

## 2.2.2 Vereenvoudigde methode gebruikt in EVATREND

Een rigoreuze behandeling van het concept “gepaarde waarnemingen” vergt de aanname van verschillende veronderstellingen en de implementatie van een zeer geavanceerde statistische analyse. Een bijkomend en belangrijk nadeel van zulk een rigoreuze aanpak is dat het eindresultaat sterk beïnvloedt kan worden door de deelresultaten (bv. voor een bepaalde sector/dimensie of een bepaalde jaarcombinatie) en een goede interpretatie van het eindresultaat kennis van al deze deelresultaten veronderstelt.

Om dit probleem te vermijden wordt gekozen voor een meer rechtstreekse aanpak als volgt. De trendanalyse wordt rechtstreeks toegepast op de schattingen van de totale afvalstofhoeveelheid zoals die door het EVA-programma worden berekend, dit van jaar tot jaar voor een bepaalde afvalstofcategorie en verwerkingwijze. In deze analyse wordt rekening gehouden met de wisselende nauwkeurigheid van deze schattingen van jaar tot jaar door toepassing van een gewogen regressieanalyse. Bovendien wordt de mogelijkheid voorzien om een gebroken lijn te fitten eerder dan een eenvoudige rechte lijn, zodat plotse veranderingen in de afvalstofproductie in rekening kunnen worden gebracht.

Om in rekening te brengen dat de toe- of afname van deze afvalstofproductie in de tijd wellicht nauwkeuriger kan geschat worden indien men zich beperkt tot groepen van dezelfde producenten, wordt bovendien voor opeenvolgende jaren een schatting gemaakt van de verandering van de totale afvalstofproductie indien men enkel de gepaarde producenten (producenten die in beide jaren melden) gebruikt bij de extrapolatieschatting. Ook in dit geval kan men de nauwkeurigheid van deze schatting bepalen.

Het schattingsprobleem reduceert zich in dit geval tot het fitten van een rechte (of gebroken) lijn gebruik makend van:

- n extrapolatieschattingen van de afvalstofproductie  $Y_i$  voor de verschillende productie jaren  $t_i$  waarbij voor iedere schatting de standaarddeviatie  $\sigma_i$  van de schattingsfout gekend is en de kwaliteit van de schatting van de standaarddeviatie (en de extrapolatieschatting) is aangeduid;
- n-1 extrapolatieschattingen van de verandering van de afvalstofproductie  $\Delta Y_i = Y_{i+1} - Y_i$ . Deze schattingen zijn afgeleid op basis van enkel de gepaarde waarnemingen (producenten waarvoor zowel in jaar i+1 als in jaar i de afvalstofmeldingen zijn ingevoerd). Ook voor deze schattingen is de standaarddeviatie  $\sigma_{\Delta i}$  van de schattingsfout gekend en de kwaliteit van de schatting van deze standaarddeviatie berekend.

De schattingen  $Y_i$  en  $\Delta Y_i$  maken (deels) gebruik van dezelfde basisgegevens en zijn dus niet strict onafhankelijk. Om te vermijden dat gegevens dubbel worden gebruikt en de onzekerheid op de geschatte trendlijn wordt onderschat, dient men deze correlatie in rekening te brengen.

Dit gebeurt door het gewicht toegekend aan de increment schattingen  $\Delta Y_i$  in de trendanalyse te verminderen conform een resultaat eerder afgeleid in paragraaf 2.3.1. Vergelijking (13) toont een uitdrukking voor de nauwkeurigheid van de schatting van het increment indien dit gebaseerd zou zijn op onafhankelijke schattingen die enerzijds gebruik maken van gepaarde waarnemingen en anderzijds van de overblijvende niet-gepaarde waarnemingen. Omgekeerd kan men stellen dat, om de increment schattingen  $\Delta Y_i$  in de trendanalyse als bijkomende onafhankelijke informatie te beschouwen, de variantie (en dus het gewicht)  $S_{gepaard}^2$  dat wordt toegekend aan deze increment schattingen zodanig dient te zijn dat de nauwkeurigheid  $S^2$  van de gecombineerde schatting van het increment niet kleiner mag zijn dan  $\sigma_{\Delta i}^2$ . Deze (conservatieve) inschatting van de variantie  $S_{gepaard}^2$  die men dient toe te kennen aan de increment schattingen leidt dan tot volgende vergelijking:

$$\sigma_{\Delta i}^2 = \left( \frac{1}{S_{gepaard}^2} + \frac{1}{\sigma_i^2 + \sigma_{i+1}^2} \right)^{-1} \quad (20)$$

waarbij  $\sigma_i^2 + \sigma_{i+1}^2$  overeenkomt met de variantie van de increment schatting op basis van de extrapolatiecijfers in jaar  $i$  en  $i+1$  indien deze als onafhankelijk (niet-gepaard) worden beschouwd. Oplossing van vergelijking (20) naar de onbekende  $S_{gepaard}^2$  leidt dan tot volgende oplossing:

$$S_{gepaard}^2 = \frac{\sigma_{\Delta i}^2 (\sigma_i^2 + \sigma_{i+1}^2)}{(\sigma_i^2 + \sigma_{i+1}^2) - \sigma_{\Delta i}^2} \quad (21)$$

Het gewicht dat men dient toe te kennen aan de increment schatting  $\Delta Y_i$  met variantie  $\sigma_{\Delta i}^2$  om onderschatting van de variantie voor het gecombineerde resultaat te vermijden is dan:

$$w_{\Delta i} = \frac{(\sigma_i^2 + \sigma_{i+1}^2) - \sigma_{\Delta i}^2}{(\sigma_i^2 + \sigma_{i+1}^2)} \quad (22)$$

waarbij het gewicht wordt beperkt tot positieve waarden (tussen 0 en 1). Het praktische effect van deze correctie komt neer op het volgende:

- wanneer de standaardfout van het increment gebaseerd op de gepaarde waarnemingen groter is dan de standaardfout die men zou vinden wanneer men enkel de extrapolatiecijfers  $Y_i$  gebruikt, dan wordt het increment niet gebruikt in de trendanalyse. Dergelijk resultaat zou er inderdaad op wijzen dat ofwel de gegevens effectief onafhankelijk zijn van jaar tot jaar of dat de extrapolatiecijfers  $Y_i$  dezelfde gepaarde waarnemingen betreffen;
- wanneer de standaardfout van het increment daarentegen kleiner is, dan wordt het increment effectief gebruikt en wel in die mate dat de standaardfout die men zou vinden in een gecombineerde analyse (van de beide jaren) overeenkomt met de standaardfout van het increment.

Deze (pragmatische) aanpak vermijdt de expliciete berekening van de correlatie tussen de  $Y$ -schattingen en de  $\Delta Y$  schattingen, maar laat anderzijds toe om (op conservatieve wijze) de increment



schattingen in rekening te brengen wanneer deze de betrouwbaarheid van het resultaat duidelijk verhogen.

## 2.3 Schatting van de trendlijn in EVA-trend

### 2.3.1 Schatting van geëxtrapoleerde afvalstofhoeveelheden $Y_i$ en bepaling van de kwaliteitsindicator

EVA-trend herberekent de geëxtrapoleerde afvalstofhoeveelheid voor een gegeven productiejaar uitgaande van de basisstatistieken voor de verschillende sectoren en dimensies die deel uitmaken van de onderzochte groep. De extrapolatie en de berekening van de kwaliteitsindicator is identiek aan de methode gebruikt in het EVA programma en wordt toegepast voor ieder jaar  $i$  afzonderlijk (voor de eenvoud wordt de index  $i$  niet aangeduid in de volgende vergelijkingen). Bondig samengevat wordt voor iedere sector/dimensie  $k$  het aantal meldingsrelevante producenten  $N_k$  bepaald op basis van de RSZ cijfers. Indien het aantal ontvangen dossiers groter is dan  $N_k$  dan wordt verondersteld dat het aantal producenten overeenkomt met deze laatste waarde. De totale afvalstofproductie voor de sector/dimensie  $k$  wordt dan berekend als:

$$T_k = N_k \mu_k \quad (23)$$

waarbij  $\mu_k$  overeenkomt met het geschatte afvalstofgemiddelde (voor de gekozen afvalstofcategorie en verwerkingwijze) op basis van alle ingevoerde afvalstofmeldingen, inclusief de dossiers waarbij geen afvalstofproductie wordt gemeld voor deze categorie (zogenaamde nul-meldingen).

Noemen we het aantal ingevoerde dossiers  $M_k$  dan is de variantie van de schatting van deze extrapolatie gelijk aan:

$$\sigma_{T,k}^2 = (N_k - M_k)^2 \frac{\sigma_k^2}{M_k} + (N_k - M_k) \sigma_k^2 \quad (24)$$

waarbij  $\sigma_k^2$  overeenkomt met de variantie van de gemelde afvalstofhoeveelheid (inclusief de 0-meldingen).

De kwaliteit van deze schatting wordt enerzijds bepaald door het totaal aantal ingevoerde dossiers  $M_k$  en anderzijds door het aantal ingevoerde dossiers waarbij een niet-nul melding wordt genoteerd,  $M_{1k}$ . De overeenkomstige vrijheidsgraden worden genoteerd als  $\nu_k = M_k - 1$  en  $\nu_{1k} = M_{1k} - 1$ . De extrapolatieschatting voor de som over de verschillende (sector/dimensie)'s vindt men door de totale afvalstofproductie op te tellen voor de verschillende (sector/dimensie)'s:

$$T = \sum_k T_k \quad (25)$$

De variantie van de schatting  $T$  vindt men door de verschillende deelvarianties op te tellen:

$$\sigma_T^2 = \sum_k \sigma_{T,k}^2 \quad (26)$$

Het equivalent aantal vrijheidsgraden voor de samengestelde extrapolatie wordt berekend als:

$$v = \frac{\sigma_T^4}{\sum_k \frac{\sigma_{T,k}^4}{M_k + 1}} - 2 \quad (27)$$

Voorgaande formule wordt eveneens toegepast voor de bepaling van een equivalent aantal vrijheidsgraden  $v_1$  voor niet-nul meldingen waarbij  $M_k$  wordt vervangen door  $M_{1k}$ . Op basis van de vrijheidsgraden  $v$  en  $v_1$  wordt daarna een kwalificatie toegekend volgens volgende tabelwaarden:

$v_1$	aantal vrijheidsgraden $v$				
	[0-3]	(3-7]	(7-16]	(16-47]	>47
<0	ZS	ZS	ZS	ZS	ZS
[0,1)	ZS	S	S	S	S
[1,4)	ZS	S	M	M	M
[4,8)	ZS	S	M	G	G
>8	ZS	S	M	G	ZG

### 2.3.2 Schatting van geëxtrapoleerde incrementwaarden $\Delta Y_i$ en bepaling van de kwaliteitsindicator

Het increment in de geëxtrapoleerde afvalstofhoeveelheid voor sector/dimensie  $k$  in jaar  $i$  wordt berekend als:

$$\Delta T_k^i = N_k^{i+1} \Delta \mu_k^i + (N_k^{i+1} - N_k^i) \mu_k^i \quad (28)$$

waarbij  $\Delta \mu_k^i$  overeenkomt met het gemiddelde van het increment voor de producenten waarvan de dossiers zijn ingevoerd zowel in jaar  $i$  als jaar  $i+1$  (inclusief de dossiers waarbij geen melding wordt gemaakt van de afvalstof in één van beide jaren).

Omdat het aantal producenten in jaar  $i+1$  kan verschillen van het aantal producenten in jaar  $i$ , dient men in vergelijking (28) eveneens een term toe te voegen die de gemiddelde schatting van de afvalstofproductie gebruikt voor het  $i$ 'de jaar. Deze laatste schatting is gebaseerd op alle ingevoerde meldingen in het jaar  $i$ , vermits dit tot de meest nauwkeurige schatting leidt.

Noemen we  $MP_k^i$  het aantal ingevoerde dossiers in jaar  $i$  dat ook in jaar  $i+1$  is ingevoerd voor de sector/dimensie  $k$ . De variantie van het afvalstofincrement voor deze dossiers wordt aangeduid als  $(\sigma_{\Delta k}^2)^i$ . De variantie van de increment schatting voor het geëxtrapoleerde totaal in vergelijking (28) wordt dan berekend als:

$$\sigma_{\Delta T_k^i}^2 = (N_k^{i+1} - MP_k^i)^2 \frac{(\sigma_{\Delta k}^2)^i}{MP_k^i} + (N_k^{i+1} - MP_k^i) (\sigma_{\Delta k}^2)^i + (N_k^{i+1} - N_k^i)^2 \frac{(\sigma_k^2)^i}{M_k^i} \quad (29)$$

Het verder verloop van de berekening is volledig analoog aan dat voor de totale geëxtrapoleerde hoeveelheid. Het totaal increment en de variantie van deze schatting voor de verschillende (sector/dimensie)'s wordt bepaald door de resultaten respectievelijk in vergelijking (28) en vergelijking (29) op te tellen. Het aantal equivalente vrijheidsgraden wordt bepaald zoals in vergelijking (27), ditmaal toegepast voor de variantie van de increment schattingen en het aantal gepaarde meldingen. Het aantal equivalente niet-nul vrijheidsgraden wordt berekend op basis van het aantal niet-nul

gepaarde meldingen (niet-nul betekent in dit geval, een melding hetzij in jaar  $i$  hetzij in jaar  $i+1$ ). De kwaliteitsindicator wordt dan opnieuw bepaald in functie van deze twee equivalente vrijheidsgraden.

### 2.3.3 Regressieanalyse van de samengevoegde resultaten

De evolutie van totale afvalproductie  $T$  in de tijd wordt lineair veronderstelt, mits een random variatie  $\varepsilon$  die onafhankelijk is van jaar tot jaar. Bovendien wordt een wijziging van de lineaire coefficient toegelaten bij voorafbepaalde breekpunten. Dit leidt tot volgend regressiemodel:

$$T = a + \sum_{i: \forall t_{b,i} \leq t} b_i (t - t_{b,i}) + \varepsilon \quad (30)$$

waarbij  $a$  de schatting van de afvalstofproductie voorstelt bij het eerste breekpunt  $t_{b,1}$  dat gelijk wordt gesteld aan het eerste productiejaar.  $\sum_{i: \forall t_{b,i} \leq t} b_i$  stemt dan overeen met de toe- of afname in de tijd voor

opeenvolgende tijdssegmenten  $(t_{b,i}, t_{b,i+1})$ .

$\sigma^2$  is de ongekende variantie van de regressiefout  $\varepsilon$ .

De parameters  $a$  en  $b_i$  van dit regressiemodel worden geschat door middel van een gewogen kleinste-kwadraten methode op basis van volgende gegevens:

$$1. T_i = a + \sum_{i: \forall t_{b,i} \leq t} b_i (t_i - t_{b,i}) + \varepsilon + u_i$$

waarbij  $T_i$  de extrapolatieschatting voorstelt voor het  $i$ 'de jaar en  $u_i$  de ongekende schattingsfout, waarvoor de variantie  $\sigma_{T_i}^2$  vooraf berekend is zoals eerder beschreven in paragraaf 2.4.1;

$$2. \Delta T_i = \sum_{i: \forall t_{b,i} \leq t} b_i (t_{i+1} - t_i) + \varepsilon_{i+1} - \varepsilon_i + v_i$$

waarbij  $\Delta T_i$  de schatting van het increment voorstelt voor het  $i$ 'de jaar en  $v_i$  de ongekende schattingsfout, waarvoor de variantie  $\sigma_{\Delta T_i}^2$  vooraf berekend is zoals eerder beschreven in Paragraaf 2.4.2.

Deze gegevens worden onafhankelijk verondersteld mits de toepassing van de gewichten  $w_i$  beschreven in vergelijking (22) voor de increment waarden.

Omdat de waarde van de variantie van  $\varepsilon$  initiëel niet gekend is, dient de regressie iteratief te worden toegepast als volgt:

1. in een eerste schatting wordt een eenvoudige (niet-gewogen) regressie toegepast waarbij de incrementen niet in rekening worden gebracht. Op basis van de residu's van deze regressieschatting wordt een eerste schatting van  $\sigma_{\varepsilon}^2$  gemaakt (enkel gebruik makend van de schattingen  $T_i$ ). Daarnaast wordt een schatting van  $\sigma_{\Delta \varepsilon}^2 = \sigma_{\varepsilon_{i+1} - \varepsilon_i}^2$  gemaakt op basis van de residu's van  $\Delta T_i$ . Hoewel, in de veronderstelling van onafhankelijkheid deze twee varianties een verband vertonen (de tweede variantie is tweemaal zo groot als de eerste) wordt deze veronderstelling niet gebruikt in de regressie, omdat afhankelijkheid van de gegevens niet volledig is uit te sluiten;
2. vervolgens wordt iteratief een gewogen regressie toegepast waarbij de varianties van de verschillende gegevens nu gekend zijn (op basis van de schatting van de variantie van de residu's in de vorige regressie). Bij de berekening van de gewichten voor de incrementwaarden wordt de variantie verder verhoogd met de factor  $1/w_i$  om te vermijden dat dezelfde gegevens tweemaal worden gebruikt.

Tenslotte dient vermeld te worden dat voor de schatting van de variantie van de residu's de (gewogen) gekwadrateerde som van de residu's wordt verminderd met de (gewogen) som van de variantie van de schattingsfouten om op die manier een onvertekende schatting van de variantie van de regressiefout te bekomen.

Enmaal de regressiecoëfficiënten en de variantie van de regressiefouten is gekend, wordt de covariantiematrix van de geschatte parameters berekend volgens de standaardmethode van regressieanalyse (zie bijvoorbeeld, Draper and Smith, 1981). Gebruikmakend van deze covariantiematrix is het mogelijk om de standaardfout van de geschatte parameters en van voorspelde waarden te berekenen. De overeenkomstige betrouwbaarheidsintervallen en predictie-intervallen worden daarna volgens de standaardtechnieken berekend.

# 3 Productie van bedrijfsafvalstoffen

## 3.1 Evolutie van de totale, primaire en secundaire afvalstoffenproductie in Vlaanderen

Sinds productiejaar 2000 wordt in de cijfers van bedrijfsafvalstoffen ook rekening gehouden met de tertiaire sectoren (apotheken, immobiliënkantoren, overheid, toeristische sector, maatschappelijke dienstverlening,...). Deze staan in het jaar 2006 in voor 7% van de totale hoeveelheid bedrijfsafval. Ze veroorzaken noch in de relatieve hoeveelheid afval per verwerkingswijze, noch in de relatieve hoeveelheden gevaarlijk en ongevaarlijk afval, een noemenswaardige verschuiving (zie Tabel 1). Om alsnog een vergelijking te kunnen maken met de voorgaande jaren, worden zowel de cijfergegevens mét ("e": extra sectoren) als zonder ("s": standaard sectoren) deze extra sectoren meegedeeld. In de bespreking zal de aandacht echter vooral naar de uitgebreide gegevens (mbt tot de extra sectoren) gaan.

**Tabel 1: Afvalstoffenproductie zonder en met tertiare sectoren**

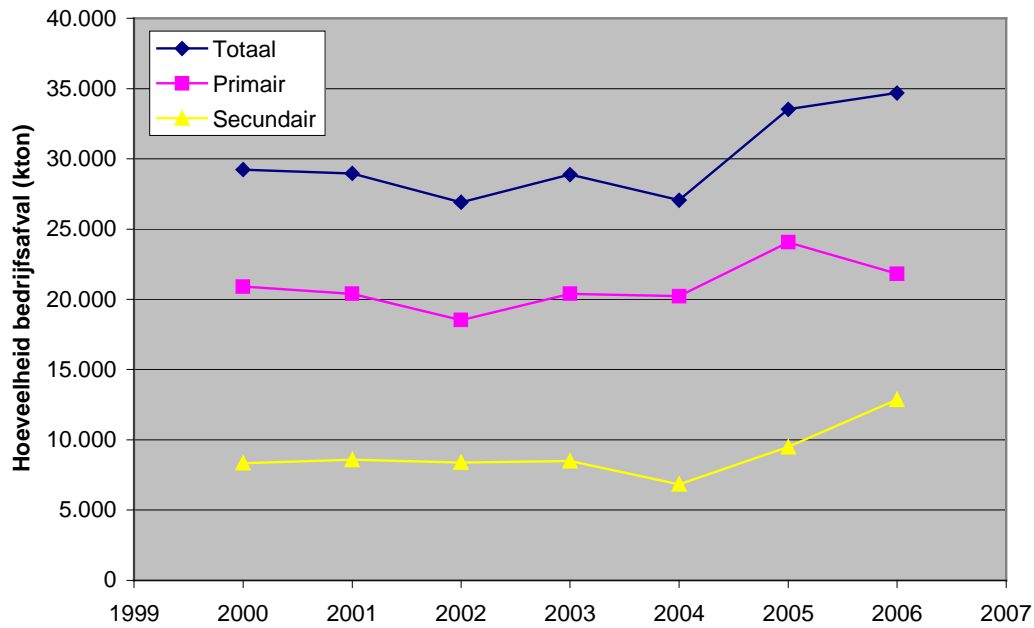
kiloton	2004	2004	2005	2005	2006	2006
	standaard	extra	standaard	extra	standaard	extra
<b>TOTAAL</b>	24.867	27.048	31.107	33.536	32.366	34.687

De totale hoeveelheid Vlaamse bedrijfsafval die in 2006 geproduceerd werd, is de hoogste tot hertoe genoteerd. Terwijl de afvalproductie in 2005 ten opzichte van 2004 nog sterk steeg (+24%), is de toename in 2006 ten opzichte van 2005 echter klein (+3%).

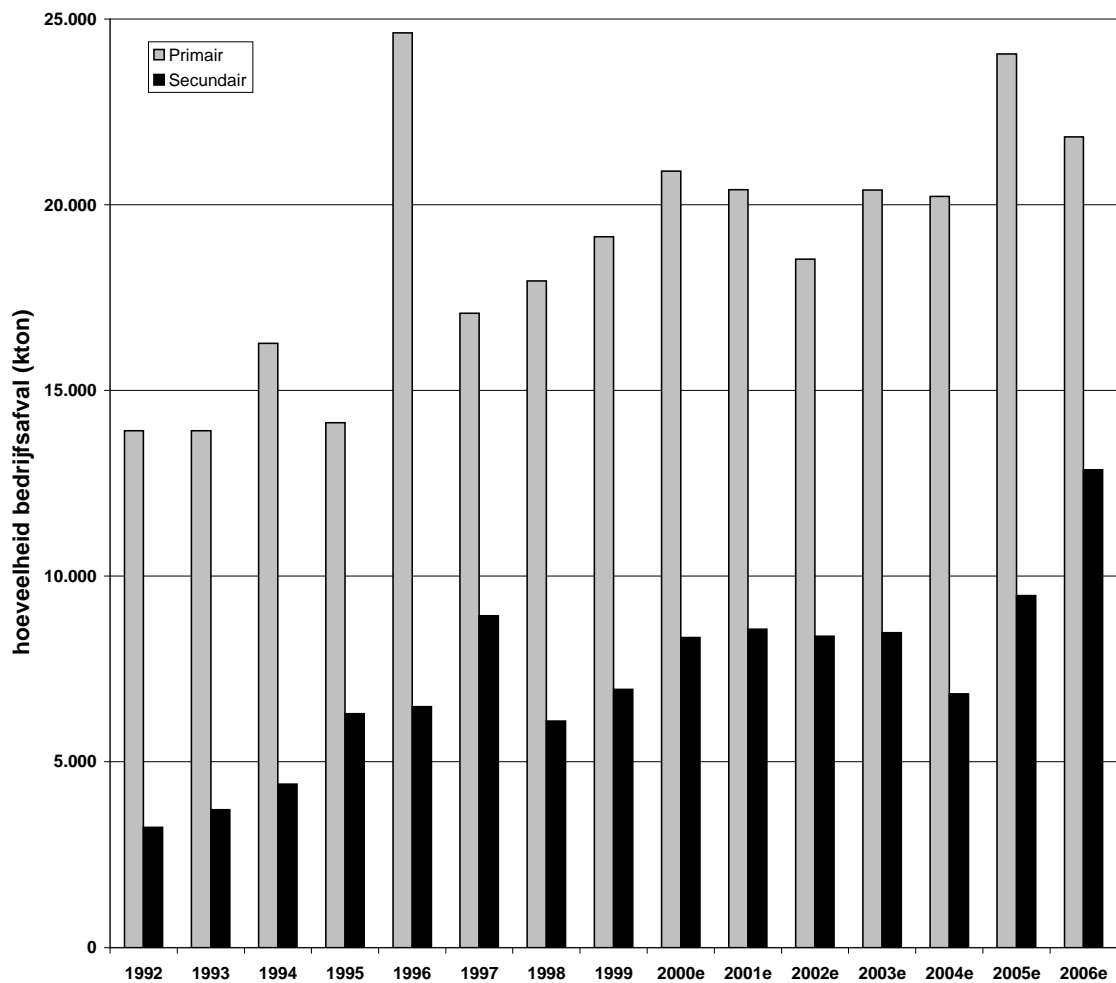
Afval wordt opgesplitst in primair en secundair afval (i.e. het afval geproduceerd door de afvalverwerkende industrie). De stijging van de totale hoeveelheid afval wordt weerspiegeld in een toename van de hoeveelheid secundair afval (+36%). Het primair afval vertoont voor het eerst in jaren een daling (-9%). (Zie Figuur 1, Figuur 2 en Tabel 2.)

Een verklaring van de stijging van het secundair bedrijfsafval is dat verwerkingsketens steeds langer worden om globaal tot meer recyclage te komen. Dit betekent dus dat dezelfde bedrijfsafvalstoffen meermaals gemeld kunnen worden, nl bij elke verwerkingsstap.

Uit figuur 1 is het vooral belangrijk te onthouden dat de hoeveelheid primair bedrijfsafval daalt in 2006.



Figuur 1: Totale hoeveelheden geproduceerd afval, opgesplitst in primair en secundair afval



Figuur 2: Primaire en secundaire afvalhoeveelheden

**Tabel 2: Totale hoeveelheden geproduceerd afval, opgesplits in primair en secundair afval**

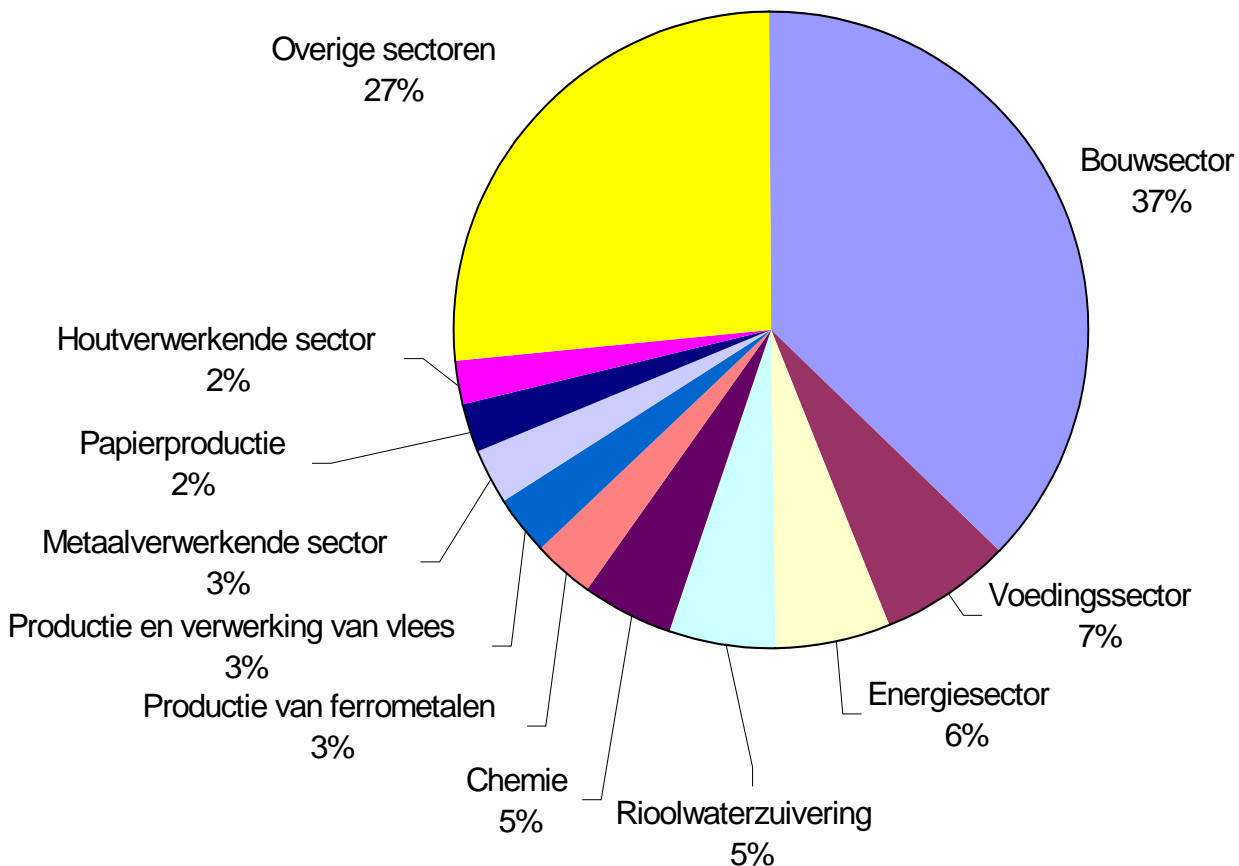
kiloton	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	17.142,8	17.619,8	20.675,3	20.427,9	31.105,1	25.999,6	24.044,4	26.087,4	26.419,0	25.862,5	24.189,6	26.426,0	24.866,6	31.107,3	32.366,1
<b>Primair</b>	13.910,5	13.912,1	16.271,1	14.125,5	24.619,7	17.071,0	17.945,2	19.140,8	18.072,4	17.288,2	15.807,7	17.945,4	18.035,2	21.629,2	19.503,1
<b>Secundair</b>	3.232,3	3.707,8	4.404,2	6.302,4	6.485,4	8.928,7	6.099,2	6.946,5	8.346,6	8.574,3	8.381,9	8.480,6	6.831,4	9.478,1	12.863,0

kiloton	2000e	2001e	2002e	2003e	2004e	2005e	2006e
<b>TOTAAL</b>	29.249,0	28.975,6	26.912,9	28.876,9	27.047,6	33.536,5	34.687,1
<b>Primair</b>	20.902,4	20.401,3	18.531,0	20.396,3	20.216,3	24.058,3	21.824,0
<b>Secundair</b>	8.346,6	8.574,3	8.381,9	8.480,6	6.831,4	9.478,1	12.863,0

## 3.2 Productiejaar 2006

### 3.2.1 Per sector

Bedrijfsafval bestond in 2006 uit 37% secundair afval (12.863 kton), d.i. per definitie het afval van de afvalverwerkende industrie. Het primair afval – geïllustreerd in figuur 3 voor de tien grootste sectoren – stond in voor 63% (21.824 kton).



**Figuur 3: Top 10 van de bedrijfssectoren op basis van geproduceerde hoeveelheid primair afval**

De bouw- en sloopsector produceert veruit de grootste hoeveelheid primair afval (voornamelijk grond en bouw- en sloopaafval). De volgende sectoren - voeding en energie - veroorzaken een beduidend lagere afvalberg. Opvallend is dat de "overige sectoren" – bestaande uit ca 50 sectoren - slechts 27% van de totale hoeveelheid afval veroorzaken.

Tabel 3 geeft een overzicht van de geproduceerde hoeveelheden afval per sector (primair en secundair afval).



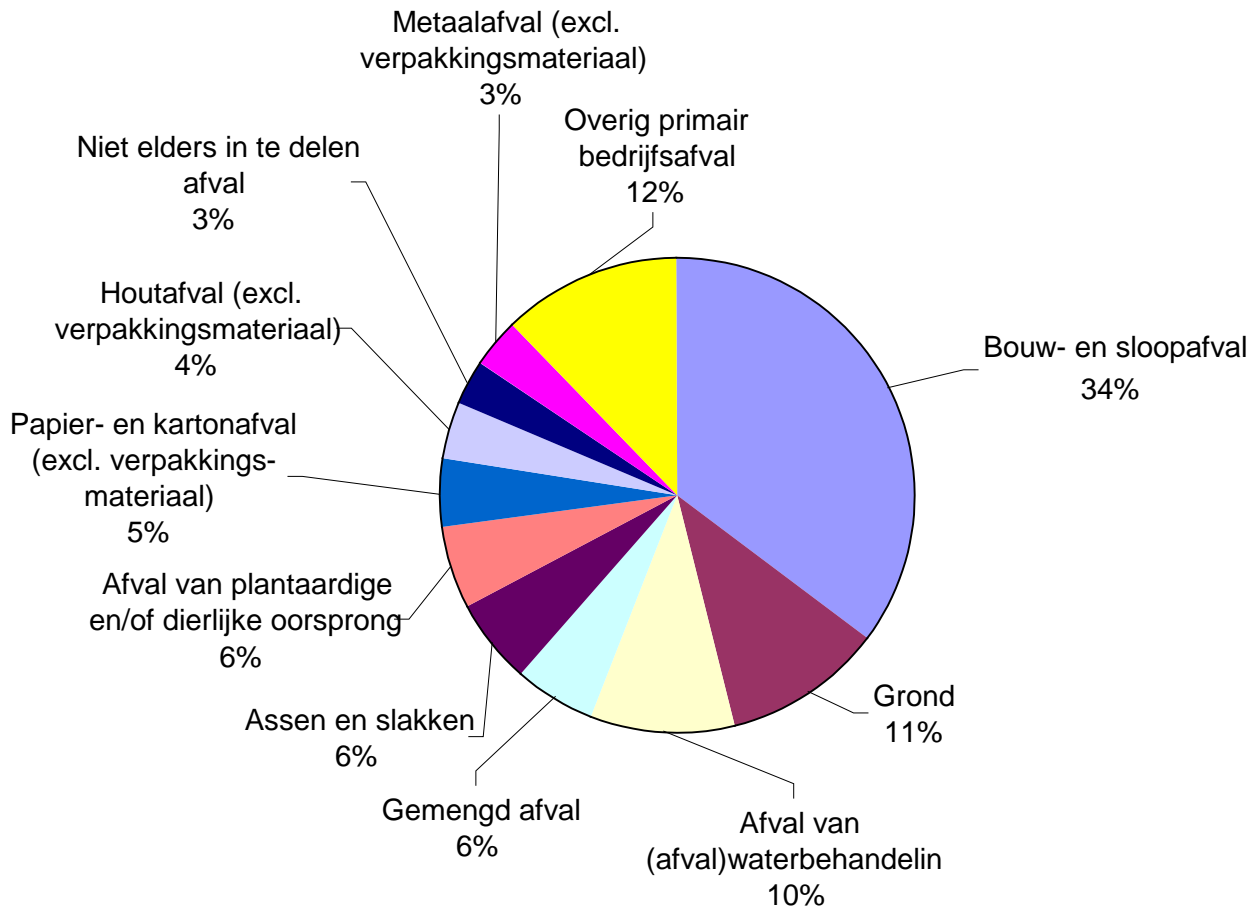
**Tabel 3: geproduceerde hoeveelheden afval per sector**

<b>Sector</b>	<b>Hoeveelheid (kton)</b>
Afvalverwerkende sector	12.863,0
Bouwsector	8.129,7
Voedingssector	1.477,0
Energiesector	1.234,7
Rioolwaterzuivering	1.159,1
Chemie	1.036,1
Productie van ferrometalen	687,0
Productie en verwerking van vlees	641,7
Metaalverwerkende sector	620,9
Papierproductie	523,4
Houtverwerkende sector	506,0
Productie van nonferrometalen	364,2
Groothandel	359,6
Metaalverwerkende bedrijven (productie van transportmiddelen)	353,0
Productie van minerale producten (cement, beton, gips)	343,9
Goederenvervoer	328,3
Administratieve sector	315,4
Kleinhandel	310,8
Landbouwsector	297,2
Schoonmaakbedrijven	241,2
Gemeentelijke overheden	225,3
Horeca	211,8
Afwerking van gebouwen	189,1
Raffinaderijen	184,0
Drukkerijen	165,9
Textielsector	161,6
Rubberproductie- en verwerking	160,9
Op- en overslagbedrijven	155,4
Maatschappelijke dienstverlening	140,1
Supermarkten	140,0
Ziekenhuizen en rusthuizen	128,0
Immobilien en verhuur van gebouwen	119,0
Onderwijs	107,2
Productie van minerale producten (keramisch producten)	88,4
Metaalverwerkende bedrijven (productie van meubelen)	80,5
Garages	74,4
Productie van minerale producten (glas)	71,6
Drinkwatervoorziening	66,3
Groothandel en kleinhandel van autotoebehoren	66,2
Installatiewerken in gebouwen	64,7
Cultuur, sport en recreatie	51,6
Mijnbouw	31,5
Lichaamsverzorging	25,3
Luchtvaart	21,6
Spoorwegen	20,1
Telecommunicatie	19,7
Benzinestations	18,4
Bank- en verzekeringsinstellingen	18,1
Verhuurbedrijven	16,5
Scheepvaart	15,6
Laboratoria	14,1
Personenvervoer	12,3
Postbedeling	10,0
Medische praktijken	4,6
Wasserijen en droogkuis	3,8
Film en multimedia	3,3
Toerisme	3,2
Fotografie	2,3
Apothekers	1,3
Overige bedrijven	0,9
Metaalverwerkende bedrijven (productie van juwelen)	0,4

### 3.2.2 Per afvalstroom

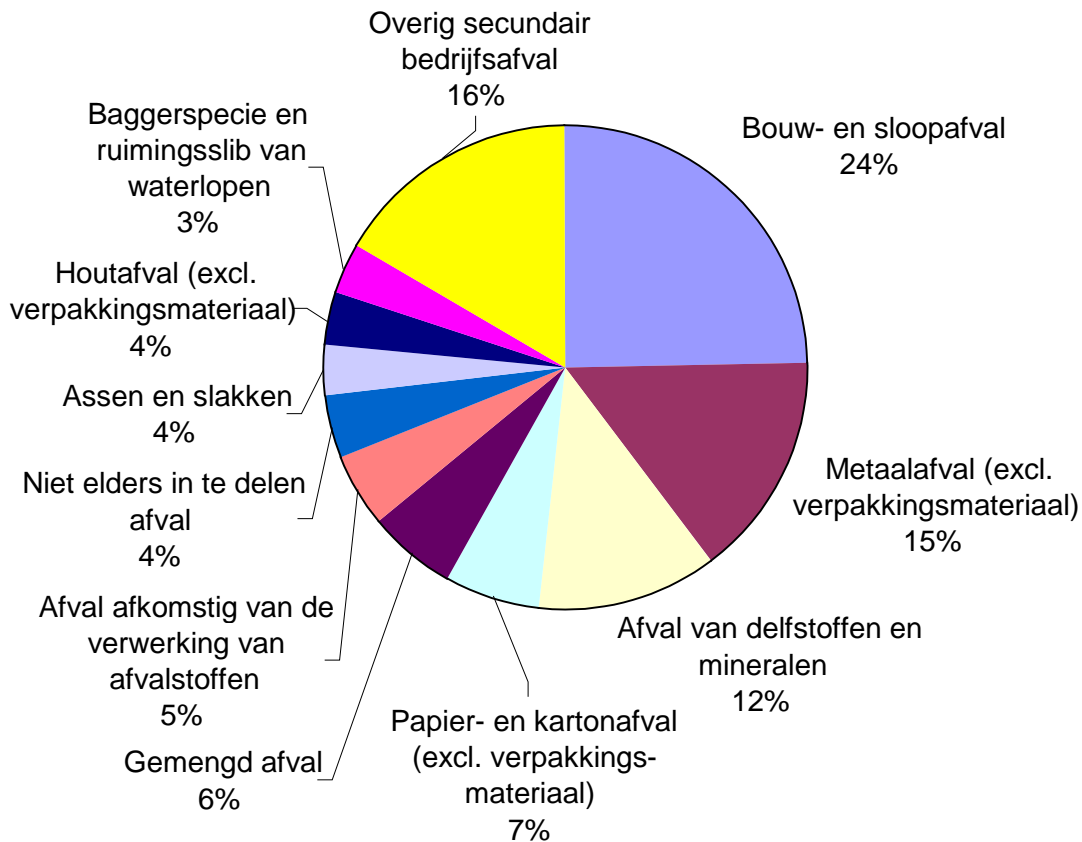
#### 3.2.2.1 Primair bedrijfsafval

Onderstaande figuur toont de grootste primaire afvalstromen. Ook hier valt de grote hoeveelheid bouw- en sloopafval op. Dit afval wordt grotendeels geconditioneerd, gerecycleerd, of als secundaire grondstof herbruikt. De tweede grootste stroom (11%) – grond – is voor een groot deel afkomstig van diezelfde bouwsector. Afval van rioolwaterzuiveringsinstallaties, gemengd afval, assen en slakken en plantaardig en dierlijk afval is telkens zo'n 1000 à 2000 kton. De tien grootste stromen zijn verantwoordelijk voor bijna 90% van het primair afval.



Figuur 4: Top 10 van de afvalstromen op basis van geproduceerde hoeveelheid primair afval

### 3.2.2.2 Secundair bedrijfsafval



**Figuur 5: Top 10 van de afvalstromen op basis van geproduceerde hoeveelheid secundair afval**

Bovenstaande figuur van de grootste stromen binnen het secundair afval verschilt in volgende zin van het primair afval (opgelet: procentuele verschillen!):

- Minder bouw- en sloopafval, afval van (afval)waterbehandeling en plantaardig en dierlijk afval omdat deze stromen gerecycleerd, geconditioneerd en hergebruikt worden (als secundaire grondstof).
- Minder grondafval. De grootste hoeveelheden grond zijn afkomstig van de bouwsector (1300 kton) en de energiesector (510 kton). Het gaat om grond en stenen en vast afval van bodemsanering, zowel gevaarlijk als niet-gevaarlijk. Deze afvalstoffen worden meestal geconditioneerd, als secundaire grondstof gebruikt of gerecycleerd. Storten en verbranden komen weinig voor. Bij de energiesector komen de gemelde hoeveelheden grond over productiejaar 2006 van Eandis (niet verontreinigd, afkomstig van het leggen van ondergrondse leidingen) en Elia (verontreinigd). Na recycling door de afvalverwerkende sector wordt het afval omgevormd tot een nieuw product, zodat het aandeel grond in het secundair afval lager is.
- Meer metaalafval omdat de afvalverwerkende sector naar alle waarschijnlijkheid veel niet-Vlaams metaalafval aantrekt en verwerkt
- Meer afval van delfstoffen en mineralen: dit is waarschijnlijk het gevolg van de afvalsortering en –behandeling die wordt uitgevoerd door de afvalverwerkende sector die betonblokken (uit afgedankte elektrische en elektronische apparaten en machines), zand (van zandvang, ...), puin (van breekinstallaties, ...), etc. genereert.

- De afvalproductie van de afvalverwerkende sector verschilt nauwelijks van de primaire sectoren wat betreft algemene afvalstromen zoals papier- en karton en houtafval omdat deze stromen doorgaans niet gegeneerd worden door de verwerking van afvalstoffen.

Tabel 4 geeft een overzicht van de geproduceerde hoeveelheden afval per afvalstroom (primair en secundair afval).

**Tabel 4: hoeveelheden geproduceerd afval per afvalstroom**

<b>Afvalcategorie</b>	<b>Hoeveelheid (kton)</b>
Bouw- en sloopafval	10.839,30
Metaalafval (excl. verpakkingsmateriaal)	2.671,50
Grond	2.613,8
Afval van (afval)waterbehandeling	2.245,9
Gemengd afval	2.005,9
Papier- en kartonafval (excl. verpakkings-materiaal)	1.862,0
Afval van delfstoffen en mineralen	1.736,9
Assen en slakken	1.704,5
Afval van plantaardige en/of dierlijke oorsprong	1.386,5
Houtafval (excl. verpakkingsmateriaal)	1.278,1
Niet elders in te delen afval	1.262,5
Afval afkomstig van de verwerking van afvalstoffen	683,1
Verpakkingen	513,7
Vloeibare (afval)waterstromen voor externe verwerking	507,9
Baggerspecie en ruimingsslib van waterlopen	460,2
Kunststofafval	413,8
Gipsafval	261,8
Metaaloxiden en metaalhoudende procesbaden, slibvormige afvalstoffen en emulsies	233,1
Afval van minerale en synthetische olie	224,3
Niet elders gespecificeerd slibvormig afval afkomstig van industriële processen	215,7
Inhoud van septische putten	208,2
Glasafval (excl. verpakkingsmateriaal)	158,7
Residuen van distillatie en chemische reacties (incl. logen en wasvloeistoffen)	146,9
Afval van teer, bitumen, teerhoudend asfalt en koolstofhoudend anodeafval	122,1
Afval van organische oplosmiddelen	111,7
Afvalstoffen afkomstig van (rook)gasreiniging (excl. gipsafval)	110,2
Textielafval	93,3
Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, machines/installaties (incl. onderdelen)	64,9
Medisch afval (excl. laboratoriumafvalstoffen)	64,5
Afval van niet elders ingedeelde chemische stoffen	62
Asbesthoudende afvalstoffen	60,3
Ruimingsslib uit riolering en pompputten	60,2
Afval van zouten en oplossingen van zouten (excl. cyanides)	52,5
Voertuigwrakken	50,8
Afgewerkte filtratie- en absorptiematerialen	37,8
Afval van verf, lak en andere coatings (incl. kleurstoffen en pigmenten)	36,4
Batterijen	34,7
Afval van zuren en basen	26,7
Straalgrit	12,2
Afgewerkte katalysatoren	11,8
Afval van lijm, hars, gom en kit (incl. vochtwerende middelen)	11,8
Afval van inkt en toner	4,7
Vloeibare, fossiele brandstoffen	3,4
Film- en celluloideafval	2,6
Afval van detergents, zepen en desinfecterende middelen	2,1
TL-lampen en ander kwikhoudend materiaal	2,1
Afval van cyanidehoudende producten	1,9
Afval van geneesmiddelen	1,6
Laboratoriumafval	1,4
Afval van roet en carbon black	1,1
Afval van biociden	0,3
Afval van oxiderende chemicaliën	0,2
Leer(looierij)afval en bontafval	0,1

### **3.3 Evolutie van de verwerkingswijzen van afval en van de hoeveelheden gevaarlijk vs ongevaarlijk afval**

#### **3.3.1 Voor de totale hoeveelheid bedrijfsafval in Vlaanderen**

De voorkeursverwerkingsmethode van afval is – in volgorde van afnemende voorkeur – recyclage, aanwending als secundaire grondstof, tijdelijke opslag, conditioneren, verbranden en storten (ladder van Lansink).

In 2006 ging bijna 50% van de bedrijfsafvalstoffen niet onmiddellijk naar een eindverwerking, maar werd eerst één of meer keer geconditioneerd of voorbehandeld. (Tabel 5)

Het gebruik van afvalstoffen als secundaire grondstof (22%) en de recyclage van afvalstoffen (18%) winnen in 2006 aan belang t.o.v. 2005. De hoeveelheid verbrand afval (5%) daalt licht t.o.v. 2005.

Slechts 6% van het afval wordt gestort, toch is dit een stijging ten opzicht van 2005. Deze stijging is vooral te wijten aan de afvalcategoriën baggerspecie, grond, metaaloxiden en gemengd afval. Gezien deze stijging niet blijkt uit de heffingen en de gegevens van de stortplaatsen, moet nog worden nagegaan of er geen sprake is van misclassificatie bij de afvalstoffen of de verwerkingswijzen.

De hoeveelheid gevaarlijk afval is stabiel van 2004 tot 2006, maar bedraagt wel meer dan dubbel van de hoeveelheid gevaarlijk afval in de jaren 1992-2003. Deze omslag in productiejaar 2004 hangt samen met de invoering van het gebruik van de nieuwe EURAL-codes voor de classificatie van afvalstoffen. De EURAL is meer gedetailleerd en maakt voor veel meer afvalstoffen het onderscheid tussen gevaarlijke en niet gevaarlijke afvalstoffen.

In Tabel 5 worden ook nog de gegevens van 1992 tot 2006 weergegeven zonder de bijkomende sectoren.

**Tabel 5: Totale hoeveelheden geproduceerd afval, opgesplits per verwerkingwijze en per gevarenstatus**

kiloton	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	17.142,8	17.619,8	20.675,3	20.427,9	31.105,1	25.999,6	24.044,4	26.087,4	26.419,0	25.862,5	24.189,6	26.426,0	24.866,6	31.107,3	32.366,1
<b>Tijdelijke Opslag</b>	345,7	638,0	450,4	1,5	89,5	814,6	448,4	388,4	225,5	232,0	136,8	260,5			
<b>Conditioneren</b>	3.956,1	4.548,7	4.615,0	3.398,3	4.881,9	9.643,3	4.719,4	7.331,8	7.802,6	8.373,9	8.506,3	9.825,3	7.572,4	15.835,4	15.140,1
<b>Secundaire grondstof</b>								6.154,6	6.547,6	5.213,7	4.582,9	3.908,7	4.254,1	6.401,8	7.574,4
<b>Recyclage</b>	6.933,5	7.277,8	9.748,9	12.378,1	19.664,5	12.090,0	15.127,7	8.067,2	7.954,2	8.064,2	7.314,6	8.587,5	8.973,7	5.543,3	5.929,7
<b>Verbranden</b>	542,9	533,9	848,5	824,2	907,8	824,9	946,5	1.077,4	1.096,5	1.116,8	1.419,1	1.582,1	1.157,0	1.770,1	1.729,8
<b>Storten</b>	5.364,5	4.621,5	5.012,5	3.825,8	5.561,5	2.626,8	2.802,4	3.068,0	2.792,5	2.861,9	2.230,0	2.261,9	2.909,4	1.556,8	1.992,1
<b>Ongevaarlijk</b>	16.433,4	16.951,9	20.027,7	19.718,7	30.260,8	25.033,7	23.081,5	25.172,0	25.482,1	24.727,8	23.206,1	25.339,9	22.256,7	28.401,8	29.721,0
<b>Gevaarlijk</b>	709,4	667,9	647,6	709,2	844,3	966,0	962,9	915,4	936,9	1.134,7	983,6	1.086,0	2.609,9	2.705,5	2.645,1

kiloton	2000e	2001e	2002e	2003e	2004e	2005e	2006e
<b>TOTAAL</b>	29.249,0	28.975,6	26.912,9	28.876,9	27.047,6	33.536,5	34.687,1
<b>Tijdelijke Opslag</b>	289,3	241,5	142,8	263,8			
<b>Conditioneren</b>	9.391,8	10.184,0	10.099,2	11.194,8	8.909,3	17.684,6	16.854,0
<b>Secundaire grondstof</b>	6.811,5	5.406,8	4.647,5	4.069,5	4.305,4	6.432,2	7.592,5
<b>Recyclage</b>	8.575,0	8.778,1	8.086,5	9.231,2	9.527,3	5.844,5	6.291,2
<b>Verbranden</b>	1.218,5	1.309,0	1.619,4	1.779,2	1.345,2	1.984,9	1.888,6
<b>Storten</b>	2.962,9	3.056,4	2.317,6	2.338,3	2.960,4	1.590,2	2.060,7
<b>Ongevaarlijk</b>	28.222,0	27.719,7	25.873,0	27.730,4	24.250,7	30.734,6	31.980,6
<b>Gevaarlijk</b>	1.027,0	1.255,9	1.039,9	1.146,5	2.796,9	2.801,9	2.706,5

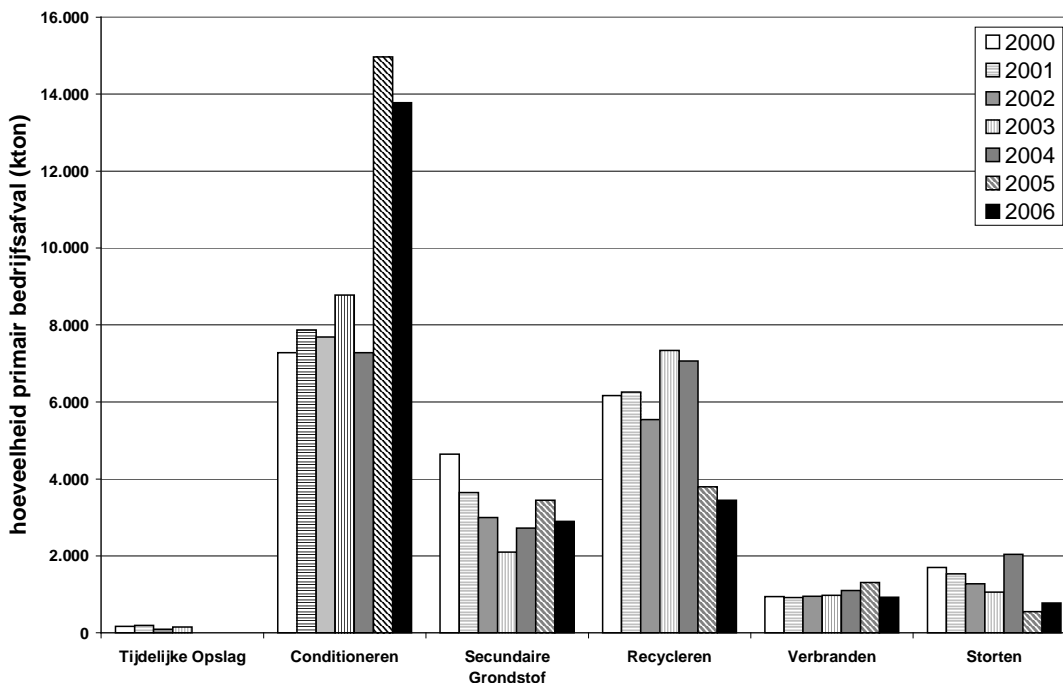
### 3.3.2 Voor primair vs secundair afval (inclusief “extra” sectoren)

Primair afval werd in 2006 voor 63% geconditioneerd, terwijl slechts 24% van het secundair afval geconditioneerd werd (Tabel 6). Dit is logisch omdat het secundair afval van de afvalverwerkende industrie afkomstig is, die al een reeks behandelingsmethoden toegepast heeft. Na behandeling door de afvalverwerkende industrie kan meer afval als secundaire grondstof gebruikt worden of gerecycleerd worden. Een groter percentage secundair dan primair afval wordt gestort of verbrand, omdat er geen verdere recyclage mogelijk is.

**Tabel 6: Hoeveelheden afval per verwerkingwijze, opgesplits in primair en secundair afval**

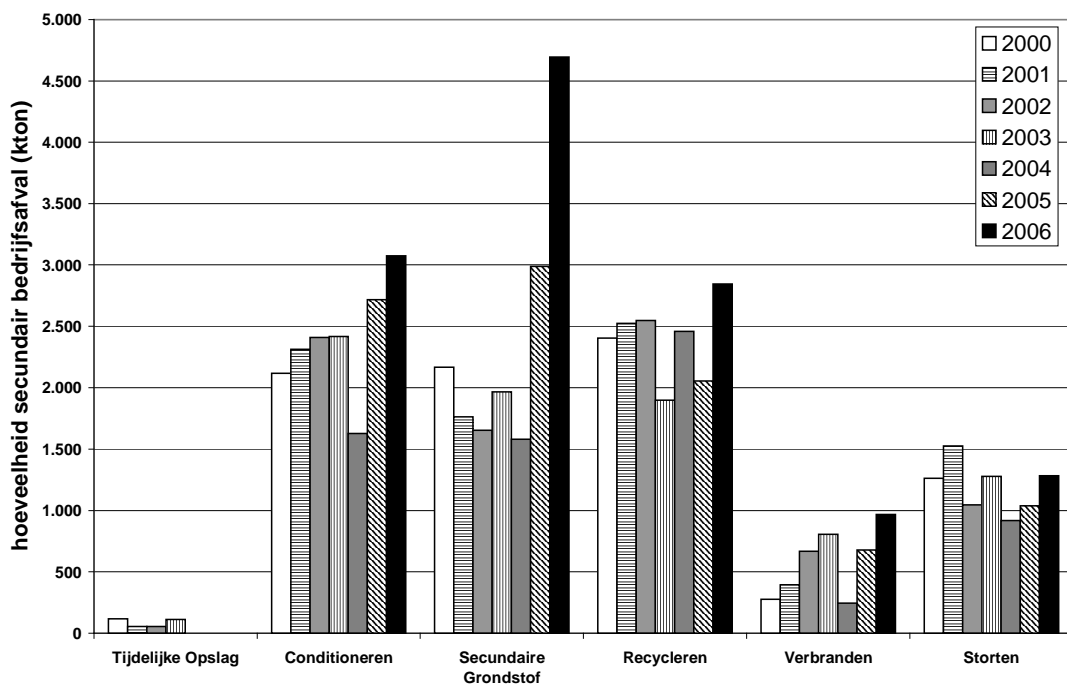
2006	Totaal		Primair		Secundair	
	kton	%	kton	%	kton	%
<b>TOTAAL</b>	<b>34.687</b>	<b>100%</b>	<b>21.824</b>	<b>100%</b>	<b>12.863</b>	<b>100%</b>
<b>Tijdelijke Opslag</b>						
<b>Conditioneren</b>	16.854	49%	13.780	63%	3.074	24%
<b>Secundaire grondstof</b>	7.593	22%	2.900	13%	4.693	36%
<b>Recyclage</b>	6.291	18%	3.447	16%	2.845	22%
<b>Verbranden</b>	1.889	5%	922	4%	967	8%
<b>Storten</b>	2.061	6%	776	4%	1.284	10%

Op de volgende figuren is de evolutie van de gebruikte verwerkingwijzen van het primair (Figuur 6) en secundair (Figuur 7) bedrijfsafval over de laatste jaren te zien.



**Figuur 6: evolutie van de gebruikte verwerkingwijze van het primair bedrijfsafval**





**Figuur 7: Evolutie van de gebruikte verwerkingswijze van het secundair bedrijfsafval**

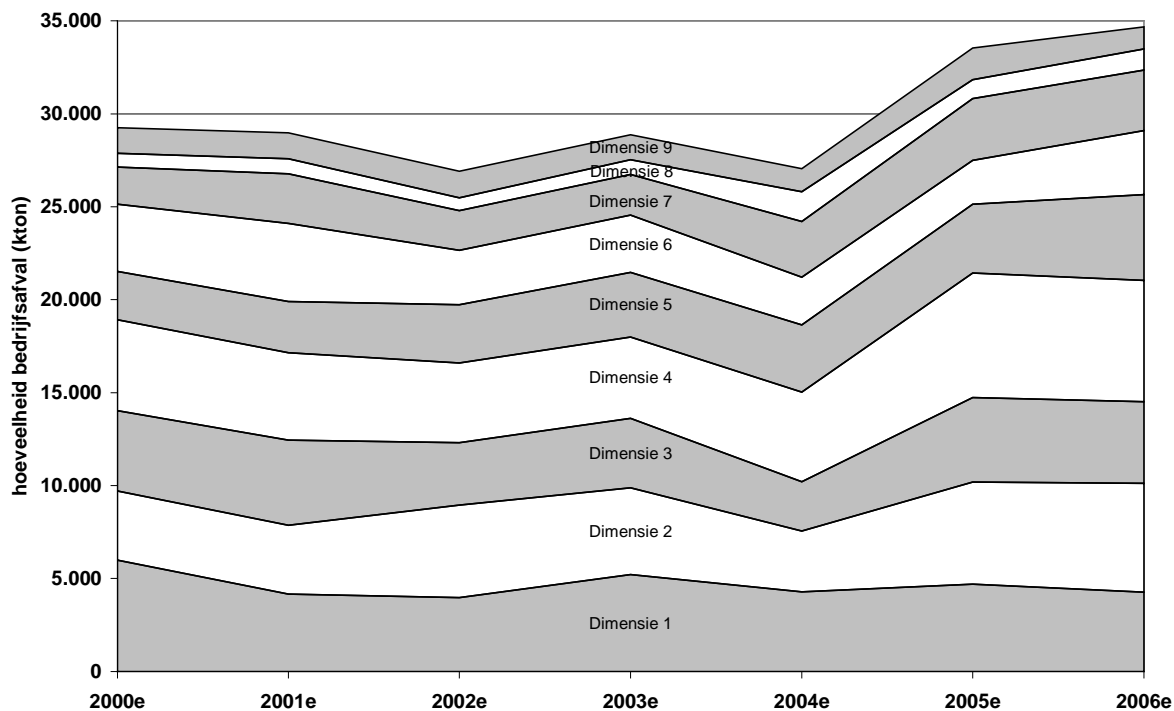
### 3.4 Evolutie van de totale hoeveelheid bedrijfsafval in Vlaanderen, per dimensie

Tabel 7: Totale hoeveelheden geproduceerd afval, opgesplits per dimensie

kiloton	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	17.147,9	17.619,8	20.675,3	20.427,9	31.105,1	25.999,6	24.044,4	26.087,4	26.419,0	25.862,5	24.189,6	26.426,0	24.866,5	31.107,3	32.366,1
<b>Dimensie 1</b>	3.724,5	4.665,9	6.371,7	3.648,0	11.031,5	5.892,4	2.857,7	6.182,5	5.179,0	3.177,9	3.241,0	4.488,2	3.640,3	3.992,2	3.701,7
<b>Dimensie 2</b>	1.740,1	1.549,7	2.133,4	3.303,8	4.182,0	3.555,4	3.213,9	2.841,6	3.320,5	3.266,4	4.526,5	4.349,5	2.998,5	5.196,3	5.460,7
<b>Dimensie 3</b>	1.942,5	2.219,8	2.477,6	2.552,3	4.506,9	4.098,4	4.070,1	3.785,0	3.811,4	4.185,9	3.059,1	3.471,0	2.353,4	4.139,0	4.085,3
<b>Dimensie 4</b>	1.924,1	2.188,6	2.648,8	3.030,9	2.953,1	4.188,4	5.063,0	3.538,3	4.481,0	4.217,0	3.856,1	3.895,4	4.447,2	6.310,8	6.173,8
<b>Dimensie 5</b>	1.896,2	1.647,8	1.649,3	1.810,8	1.695,3	1.793,7	2.320,3	2.742,7	2.369,0	2.441,2	2.770,5	3.274,2	3.406,3	3.467,0	4.367,7
<b>Dimensie 6</b>	2.086,5	1.948,6	2.103,1	2.091,8	1.621,8	2.131,3	2.971,4	2.481,2	3.393,3	3.958,1	2.738,4	2.830,7	2.378,7	2.197,7	3.247,6
<b>Dimensie 7</b>	2.140,8	1.523,3	1.327,1	1.655,5	2.785,0	2.286,1	1.558,9	2.167,5	1.853,5	2.495,9	1.999,1	2.045,2	2.853,9	3.129,0	3.055,1
<b>Dimensie 8</b>	734,3	794,3	707,5	893,4	965,3	788,2	745,1	1.101,5	719,7	781,1	664,3	755,8	1.566,0	995,7	1.092,6
<b>Dimensie 9</b>	958,8	1.081,8	1.257,0	1.441,4	1.364,2	1.265,8	1.243,9	1.247,1	1.291,6	1.339,0	1.334,6	1.316,1	1.222,3	1.679,6	1.181,6

kiloton	2000e	2001e	2002e	2003e	2004e	2005e	2006e
<b>TOTAAL</b>	29.249,0	28.975,6	26.912,9	28.876,9	27.047,5	33.536,5	34.687,1
<b>Dimensie 1</b>	5.990,4	4.158,5	3.963,2	5.218,3	4.277,7	4.686,6	4.256,9
<b>Dimensie 2</b>	3.707,7	3.701,8	4.982,7	4.663,2	3.272,9	5.509,8	5.863,5
<b>Dimensie 3</b>	4.323,1	4.595,5	3.360,2	3.747,3	2.665,4	4.543,0	4.384,9
<b>Dimensie 4</b>	4.895,8	4.696,3	4.286,5	4.365,4	4.807,3	6.703,1	6.530,7
<b>Dimensie 5</b>	2.598,6	2.750,6	3.135,4	3.480,5	3.624,6	3.697,8	4.624,0
<b>Dimensie 6</b>	3.622,4	4.207,3	2.924,9	3.072,8	2.571,6	2.361,4	3.452,0
<b>Dimensie 7</b>	1.994,8	2.662,7	2.144,3	2.191,0	2.991,7	3.321,3	3.245,9
<b>Dimensie 8</b>	736,7	810,6	688,7	783,6	1.593,2	1.020,5	1.131,2
<b>Dimensie 9</b>	1.379,4	1.392,4	1.427,2	1.354,7	1.243,3	1.692,9	1.198,1

Opvallend genoeg wordt 60% van alle afval geproduceerd door bedrijven met minder dan 50 werknemers (dimensies 1 tot en met 4; Figuur 8, Tabel 7). Het grote aantal KMO's in Vlaanderen ligt waarschijnlijk aan de grondslag van deze grote afvalproductie. Slechts 16% van het afval wordt geproduceerd door bedrijven met meer dan 200 werknemers (dimensies 7 tot en met 9).



**Figuur 8: Totale hoeveelheid bedrijfsafval per dimensie**

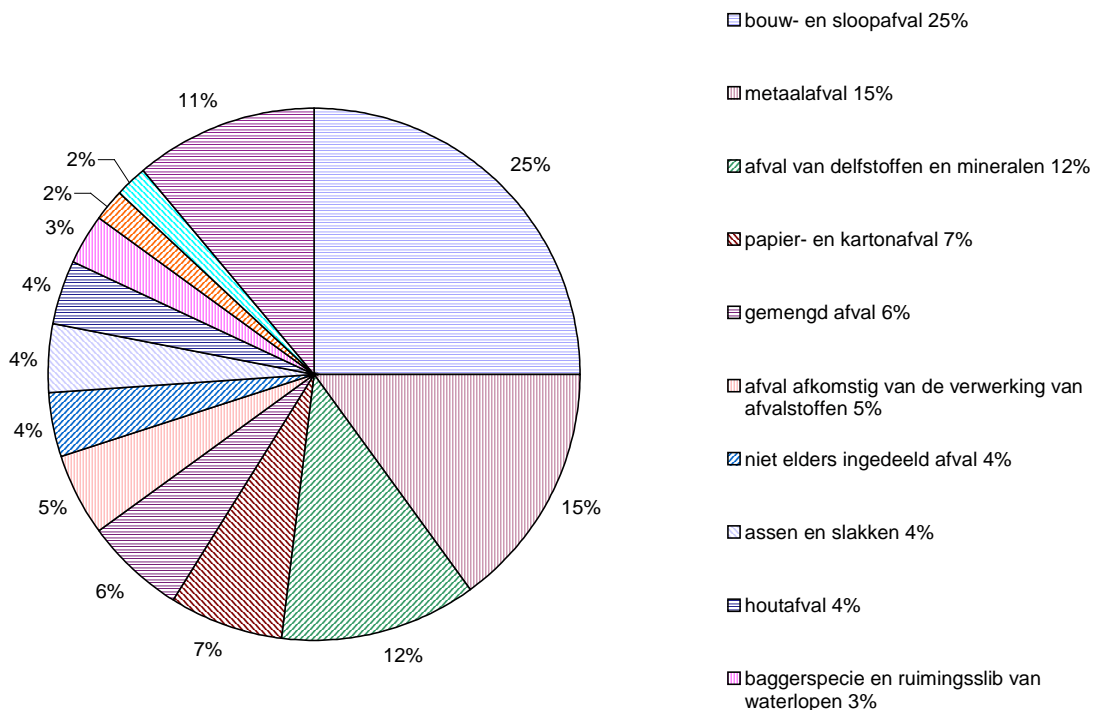
## 4 Afvalproductie per bedrijfssector

### 4.1 Afvalverwerkende industrie

#### 4.1.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingwijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	8.346,6	8.574,3	8.381,9	8.480,6	6.831,4	9.478,1	12.863,0
<b>Tijdelijke Opslag</b>	118,0	54,3	54,7	112,6			
<b>Conditioneren</b>	2.116,4	2.312,5	2.410,0	2.416,4	1.627,3	2.717,6	3.074,2
<b>Secundaire Grondstof</b>	2.168,0	1.763,6	1.654,0	1.967,2	1.580,8	2.988,9	4.692,9
<b>Recycleren</b>	2.405,2	2.525,1	2.547,5	1.897,5	2.459,0	2.053,4	2.844,5
<b>Verbranden</b>	277,1	393,8	668,3	808,0	246,3	679,2	966,9
<b>Storten</b>	1.262,0	1.525,0	1.047,3	1.278,9	918,0	1.039,0	1.284,4
<b>Ongevaarlijk</b>	7.847,2	7.970,1	7.867,1	7.908,1	6.303,4	8.963,2	12.134,7
<b>Gevaarlijk</b>	499,3	604,2	514,8	572,4	528,0	514,9	728,3

#### 4.1.2 Belangrijkste secundaire afvalstromen in 2006

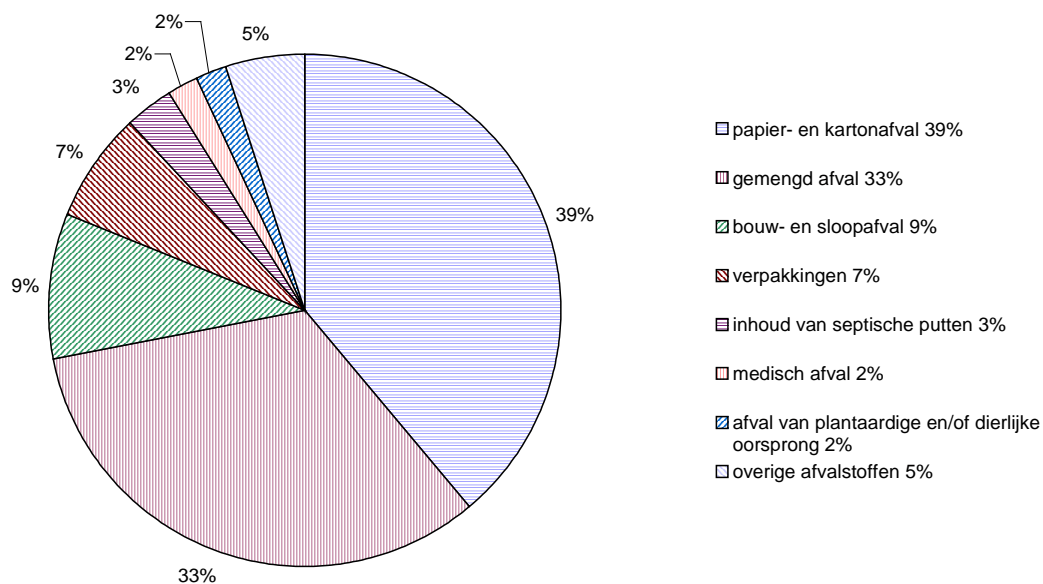


## 4.2 Administratieve sector

### 4.2.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	323,8	613,0	501,7	322,8	295,7	280,8	315,4
Tijdelijke Opslag	0,5	0,1	0,0	0,0			
Conditioneren	226,5	359,7	281,0	173,8	155,7	222,9	263,7
Secundaire Grondstof							
Recycleren	74,6	207,4	186,2	128,5	120,5	27,9	34,3
Verbranden	10,0	31,2	27,0	15,6	14,6	30,0	16,1
Storten	12,3	14,6	7,5	4,9	4,8	0,1	1,3
Ongevaarlijk	314,0	592,4	495,4	312,5	293,0	277,7	313,7
Gevaarlijk	9,9	20,6	6,3	10,3	2,7	3,0	1,7

### 4.2.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

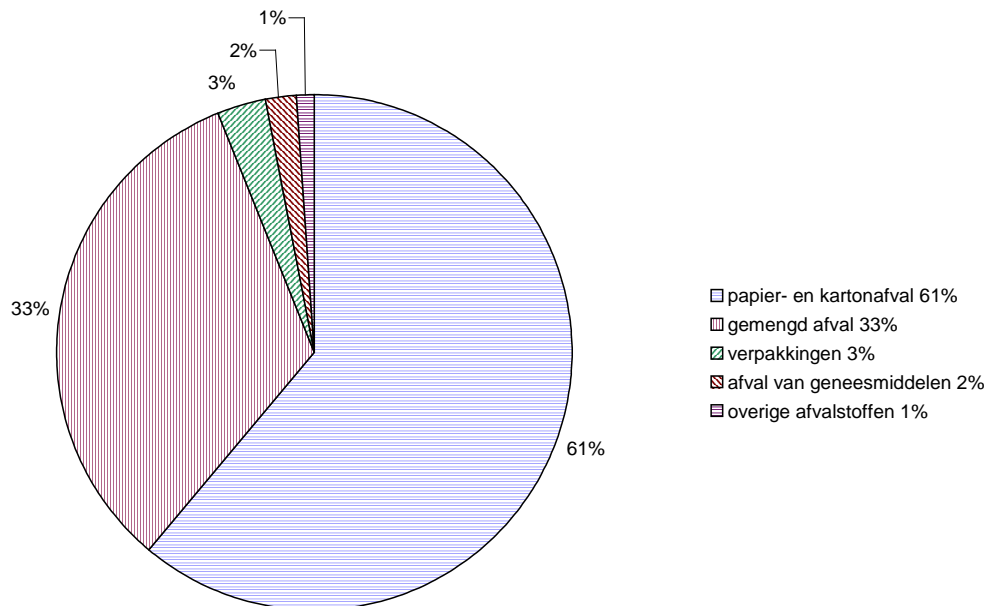


## 4.3 Apothekers

### 4.3.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	0,7	2,0	1,9	1,9	1,5	1,6	1,3
Tijdelijke Opslag				0,0			
Conditioneren	0,6	1,8	1,9	1,9	1,5	1,6	1,3
Secundaire Grondstof							
Recycleren	0,0	0,0			0,0		
Verbranden		0,0			0,0	0,0	
Storten	0,1	0,1			0,0		
Ongevaarlijk	0,5	1,9	1,8	1,7	1,5	1,6	1,3
Gevaarlijk	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,0

### 4.3.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

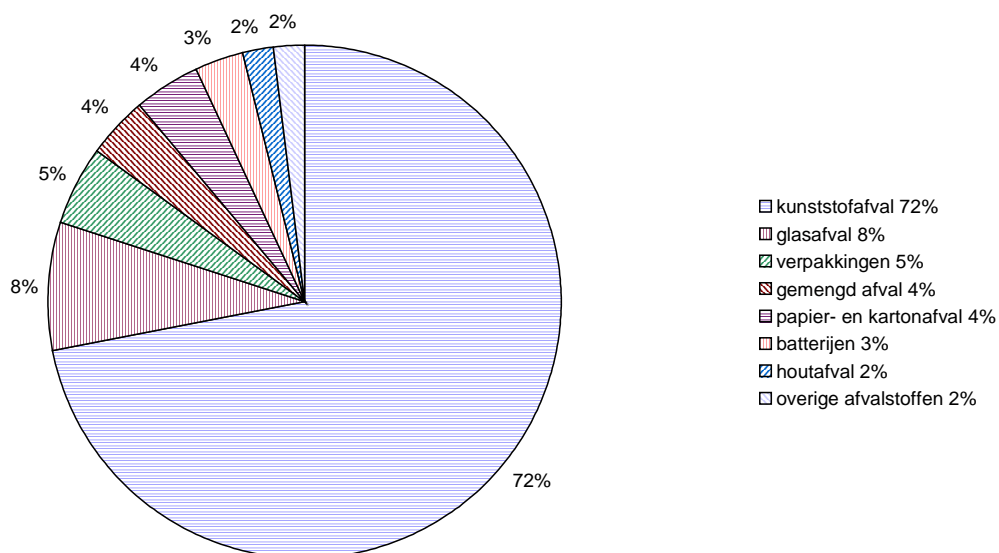


## 4.4 Groot- en kleinhandel van autotoebehoren

### 4.4.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	96,4	68,7	36,8	55,3	58,2	59,9	66,2
Tijdelijke Opslag	0,1	0,0	0,0	0,0			
Conditioneren	44,5	17,0	15,3	16,6	18,8	34,8	41,6
Secundaire Grondstof							
Recycleren	51,2	50,0	20,7	37,2	37,5	22,0	23,9
Verbranden	0,3	1,2	0,6	1,5	1,8	3,0	0,5
Storten	0,4	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0
Ongevaarlijk	96,0	68,3	35,8	55,0	56,4	57,4	63,8
Gevaarlijk	0,3	0,4	1,0	0,3	1,8	2,5	2,3

### 4.4.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

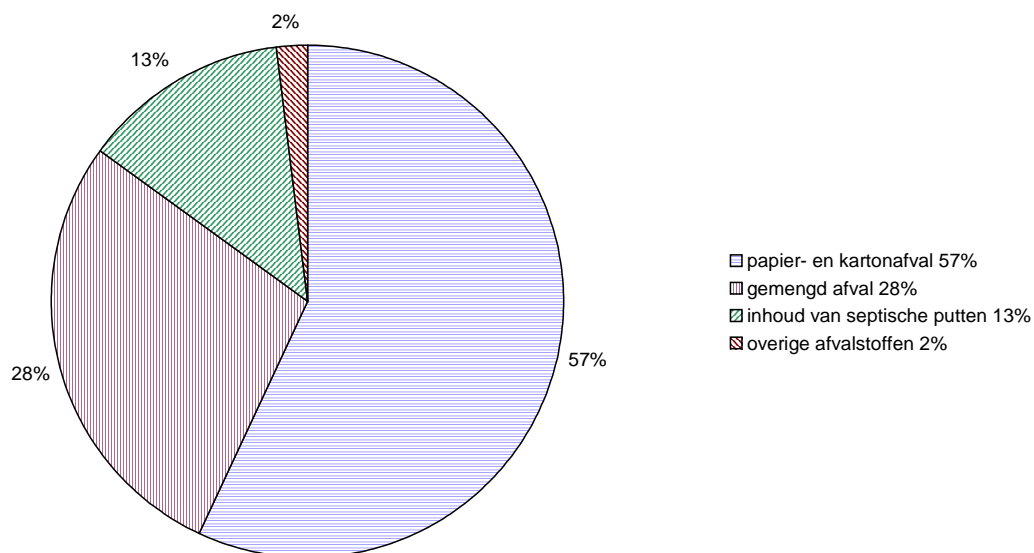


## 4.5 Bank- en verzekeringsinstellingen

### 4.5.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	31,9	38,4	32,6	26,3	34,6	12,6	18,1
<b>Tijdelijke Opslag</b>							
Conditioneren	7,6	12,2	10,0	8,3	20,3	9,7	13,0
Secundaire Grondstof							
Recycleren	24,1	21,5	21,9	17,1	14,0	1,4	4,4
Verbranden	0,2	1,2	0,7	0,9	0,3	1,5	0,7
Storten		3,5			0,0		0,0
<b>Ongevaarlijk</b>	31,9	34,8	32,3	26,2	34,5	12,6	18,0
<b>Gevaarlijk</b>	0,0	3,6	0,3	0,1	0,1	0,0	0,1

### 4.5.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006



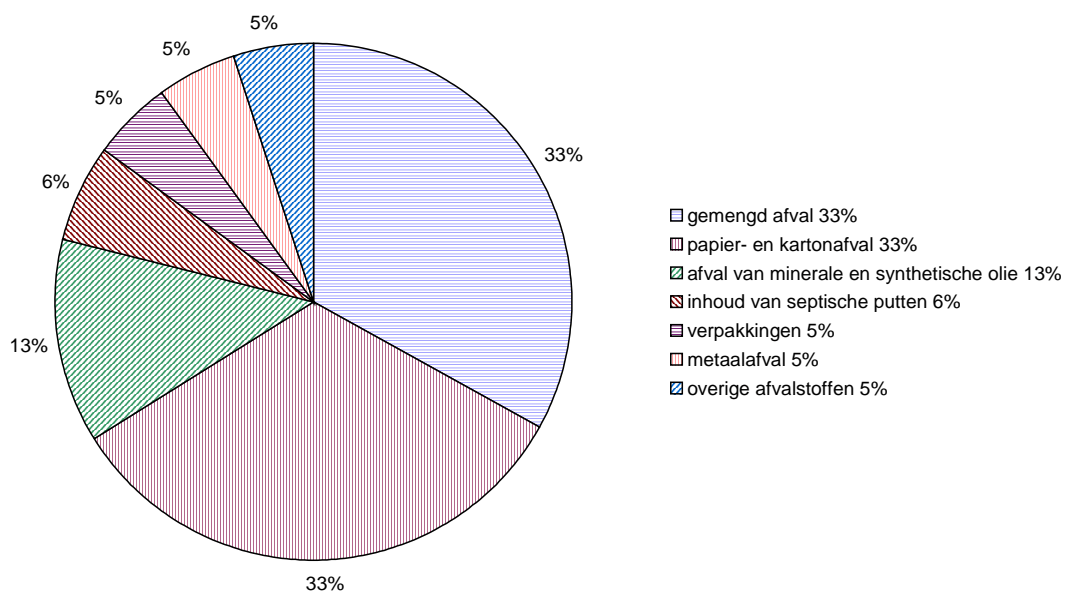


## 4.6 Benzinestations en brandstoffenhandel

### 4.6.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	28,1	135,4	94,4	106,4	112,9	21,2	18,4
Tijdelijke Opslag	0,0	0,0	0,0	0,0			
Conditioneren	18,8	116,1	86,6	95,1	101,8	16,3	13,0
Secundaire Grondstof							
Recycleren	8,4	19,1	7,5	10,7	10,3	2,8	3,6
Verbranden	0,2	0,0	0,3	0,5	0,6	1,8	1,7
Storten	0,6	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2	0,0
Ongevaarlijk	20,4	124,8	89,5	96,4	16,2	16,6	15,1
Gevaarlijk	7,7	10,6	5,0	10,0	96,7	4,6	3,2

### 4.6.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

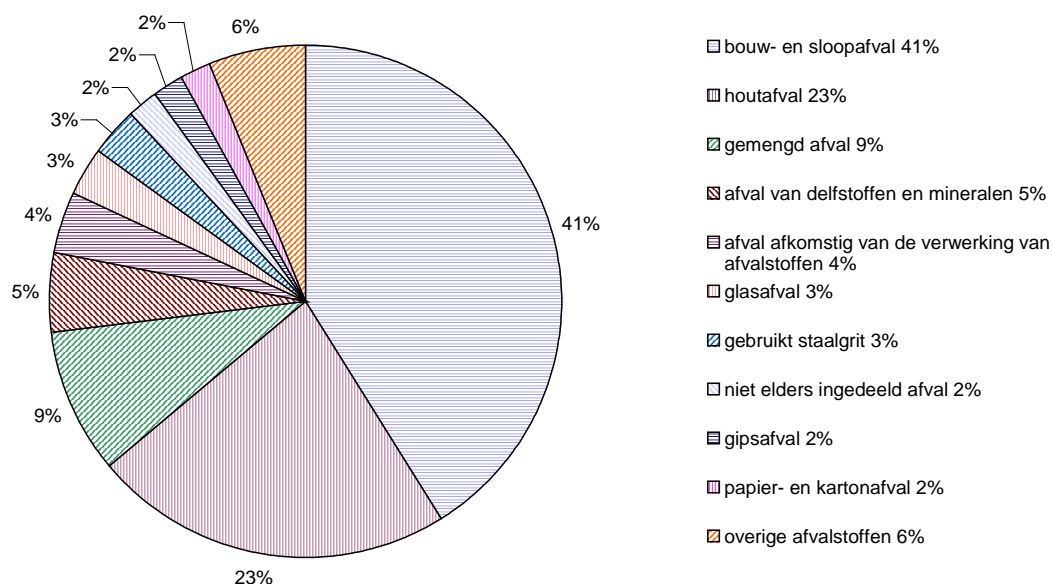


## 4.7 Afwerking van gebouwen

### 4.7.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	165,9	170,4	251,9	218,0	165,4	153,5	189,1
Tijdelijke Opslag	1,4	1,7	0,1	0,3			
Conditioneren	89,0	81,7	112,0	64,3	85,5	106,6	140,1
Secundaire Grondstof			0,1	100,4	0,0		
Recycleren	53,7	65,6	107,6	25,8	53,9	31,5	26,1
Verbranden	14,5	11,6	15,1	11,0	14,4	5,9	13,2
Storten	7,3	9,9	16,9	16,1	11,7	9,5	9,6
<b>Ongevaarlijk</b>	163,7	153,1	250,7	216,0	156,6	141,1	182,0
<b>Gevaarlijk</b>	2,3	17,3	1,1	1,9	8,8	12,4	7,1

### 4.7.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

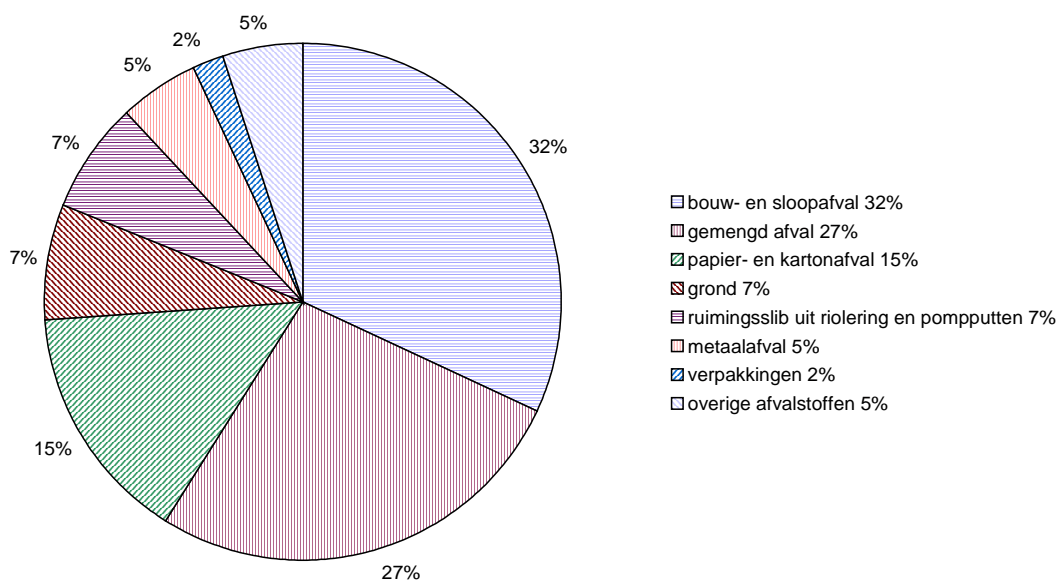


## 4.8 Installatiewerken in gebouwen

### 4.8.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingwijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	73,4	82,9	64,2	62,8	37,6	49,9	64,7
Tijdelijke Opslag	22,3	0,0	0,0	0,0			
Conditioneren	39,9	30,9	32,6	40,9	29,2	41,9	59,8
Secundaire Grondstof					0,0	0,1	
Recycleren	8,2	22,5	12,5	18,9	5,0	3,8	1,9
Verbranden	0,5	1,5	0,4	1,1	2,3	3,1	2,4
Storten	2,4	28,0	18,7	2,0	1,0	1,0	0,6
<b>Ongevaarlijk</b>	72,2	80,5	63,1	61,9	35,1	47,2	62,7
<b>Gevaarlijk</b>	1,1	2,4	1,2	1,0	2,5	2,7	2,0

### 4.8.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

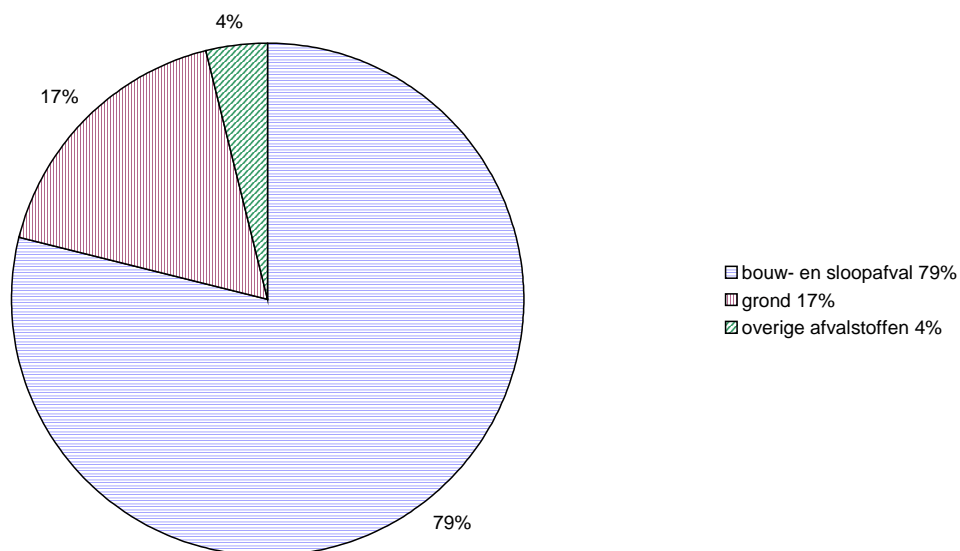


## 4.9 Bouwsector

### 4.9.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	6.187,8	4.746,0	4.734,5	7.263,6	5.594,9	9.025,8	8.129,7
Tijdelijke Opslag	3,0	57,4	1,1	106,2			
Conditioneren	1.408,4	1.062,8	1.339,4	2.545,4	1.033,4	6.555,9	6.212,3
Secundaire Grondstof	2.120,2	1.383,4	1.330,9	670,1	713,1	1.196,4	1.517,2
Recycleren	2.309,0	2.081,7	1.889,3	3.696,3	3.433,1	1.229,2	305,4
Verbranden	17,7	18,1	5,8	10,0	26,0	9,7	15,3
Storten	329,3	142,7	168,0	235,6	389,3	34,7	79,4
Ongevaarlijk	6.170,5	4.728,9	4.718,9	7.246,0	5.457,7	8.474,4	7.478,7
Gevaarlijk	17,3	17,1	15,6	17,6	137,2	551,3	651,1

### 4.9.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

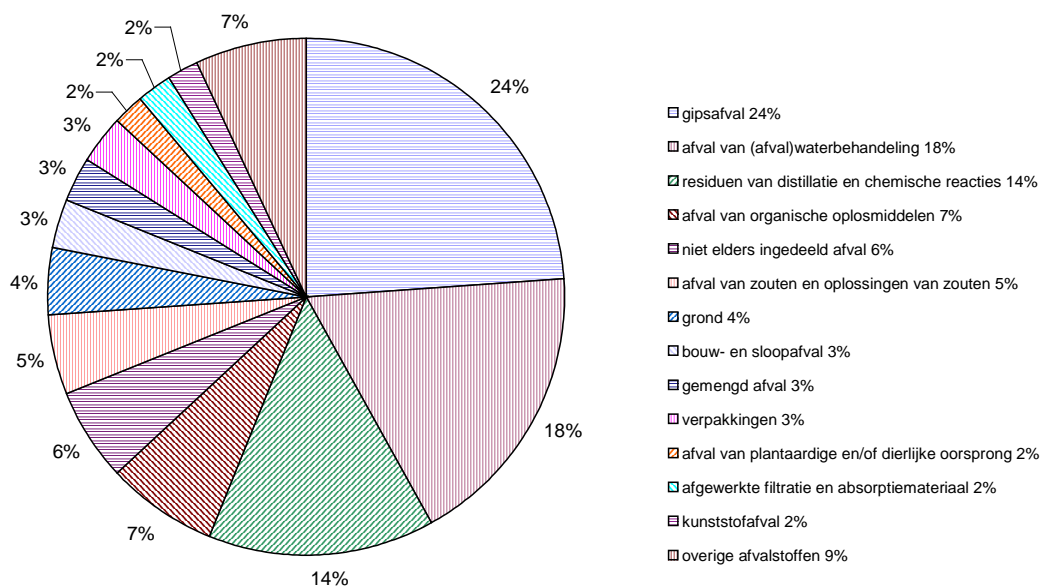


## 4.10 Chemie

### 4.10.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.211,8	1.474,9	1.333,7	1.082,0	969,7	973,5	1.036,1
<b>Tijdelijke Opslag</b>	1,3	2,6	0,5	3,5			
<b>Conditioneren</b>	226,2	488,4	401,7	363,6	280,4	423,0	416,7
<b>Secundaire Grondstof</b>	112,5	103,4	63,2	59,4	53,3	10,4	36,2
<b>Recycleren</b>	106,4	181,8	147,9	108,6	131,1	97,0	88,5
<b>Verbranden</b>	162,0	149,6	160,1	154,3	133,4	178,2	163,3
<b>Storten</b>	603,5	549,1	560,4	392,7	371,5	264,9	331,5
<b>Ongevaarlijk</b>	1.070,8	1.351,9	1.196,5	961,4	746,0	680,1	660,7
<b>Gevaarlijk</b>	141,1	123,0	137,2	120,7	223,7	293,4	375,4

### 4.10.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

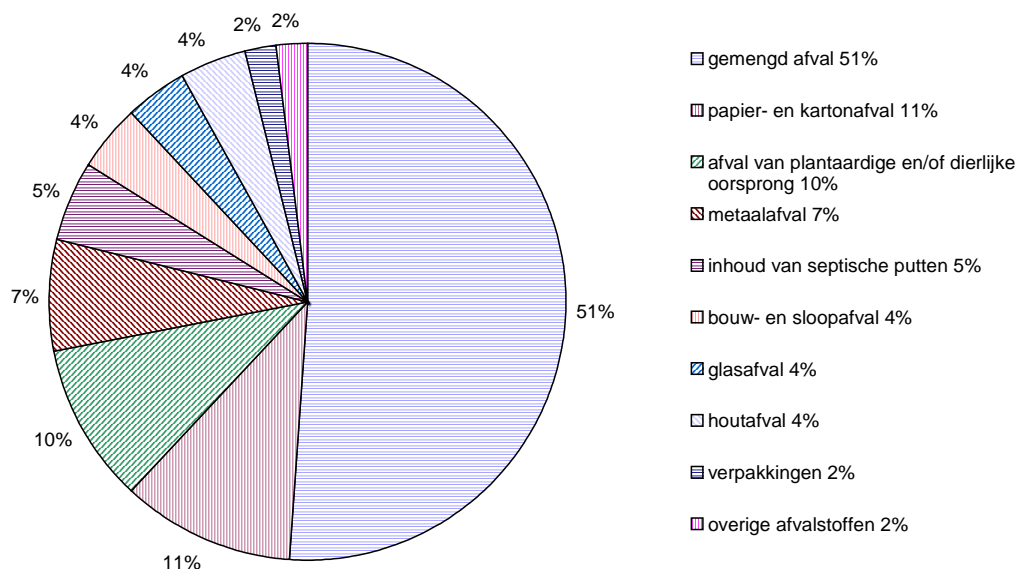


## 4.11 Cultuur, sport en recreatie

### 4.11.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	70,2	74,8	70,6	50,9	42,8	61,5	51,6
Tijdelijke Opslag	0,0	0,2	0,1	0,1			
Conditioneren	49,0	40,5	47,5	32,5	30,9	42,8	40,4
Secundaire Grondstof	0,1		9,2	0,1	1,2		0,3
Recycleren	8,1	8,1	6,1	6,9	5,1	12,1	6,1
Verbranden	3,8	10,3	7,5	10,4	4,6	6,6	2,8
Storten	9,2	15,7	0,2	0,9	1,0	0,1	2,0
<b>Ongevaarlijk</b>	69,8	73,6	70,4	50,7	42,2	54,9	51,2
<b>Gevaarlijk</b>	0,5	1,2	0,2	0,2	0,6	6,7	0,4

### 4.11.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

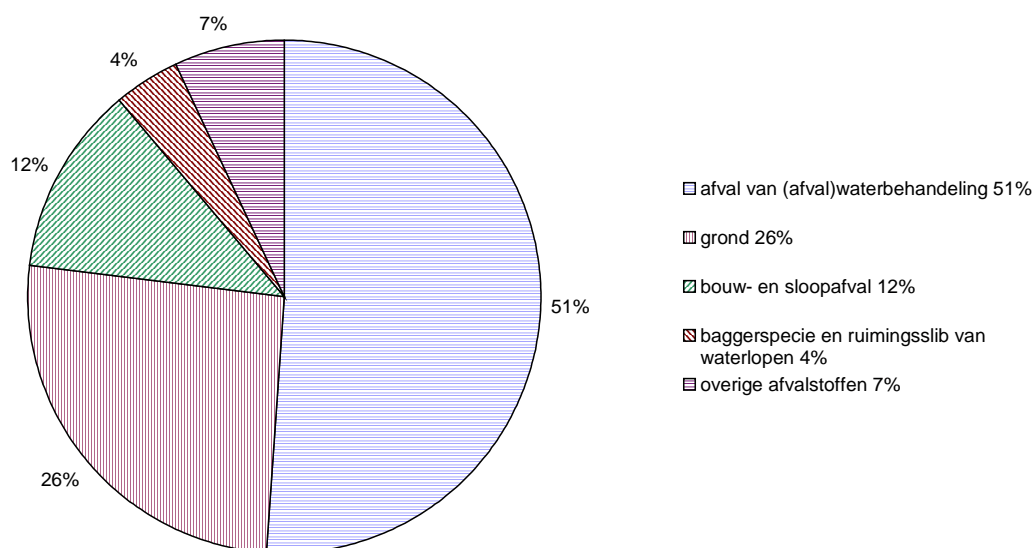


## 4.12 Drinkwatervoorziening

### 4.12.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	69,4	65,3	57,3	47,8	75,0	70,3	66,3
Tijdelijke Opslag	9,7	5,4	6,3	1,6			
Conditioneren	16,2	16,3	19,5	19,3	35,6	55,3	54,6
Secundaire Grondstof					0,4	1,1	1,6
Recycleren	21,3	20,0	11,1	10,1	20,5	1,5	0,6
Verbranden	5,0	4,6	2,7	8,0	4,8	5,0	6,3
Storten	17,2	19,0	17,6	8,8	13,7	7,4	3,2
<b>Ongevaarlijk</b>	69,3	65,2	57,2	47,7	74,7	70,0	64,5
<b>Gevaarlijk</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,3	1,8

### 4.12.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

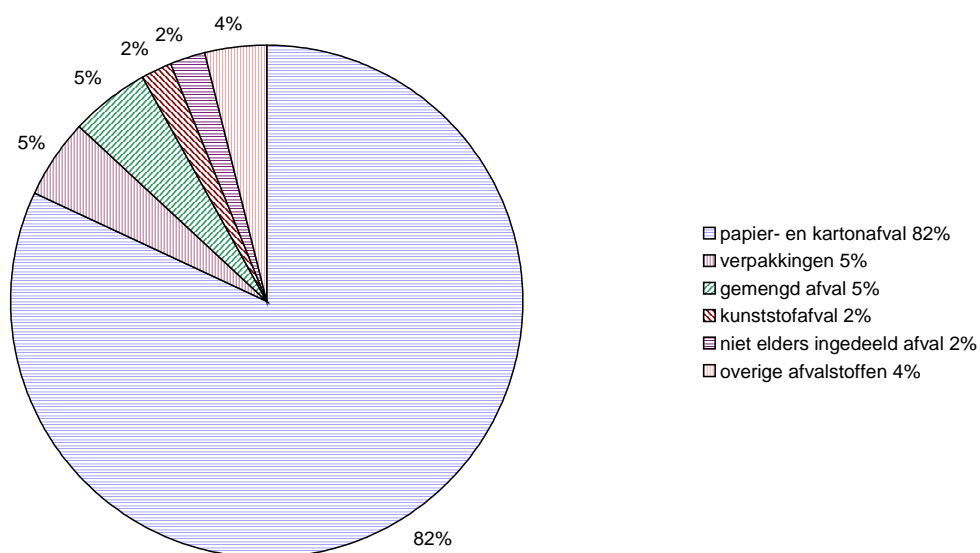


## 4.13 Drukkerijen

### 4.13.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	148,6	139,5	143,6	139,7	137,3	151,5	165,9
Tijdelijke Opslag	1,1	3,1	0,1	0,1			
Conditioneren	24,6	35,3	33,5	36,0	44,6	84,2	96,7
Secundaire Grondstof							
Recycleren	121,0	98,6	105,8	100,9	90,5	65,5	67,9
Verbranden	0,7	2,2	3,0	2,6	2,1	1,7	1,1
Storten	1,2	0,4	1,2	0,1	0,1		0,1
Ongevaarlijk	142,8	129,3	137,8	134,7	132,2	146,0	160,8
Gevaarlijk	5,9	10,3	5,8	4,9	5,1	5,6	5,0

### 4.13.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006



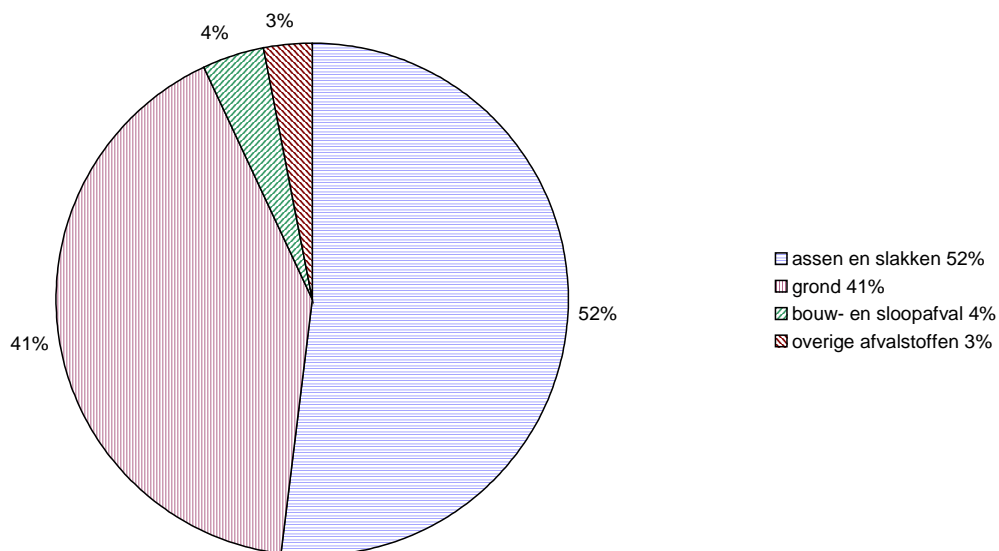


## 4.14 Energiesector

### 4.14.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.073,6	1.132,2	551,6	543,0	799,7	1.621,5	1.234,7
Tijdelijke Opslag	32,1	0,0	3,7	0,3			
Conditioneren	65,1	51,8	26,6	82,5	336,6	636,2	586,0
Secundaire Grondstof	924,6	1.069,3	500,7	398,7	194,4	981,8	138,0
Recycleren	48,6	9,7	10,7	44,8	268,0	1,8	508,9
Verbranden	0,7	0,7	0,6	0,5	0,3	0,6	1,0
Storten	2,4	0,7	9,2	16,1	0,3	1,2	0,9
Ongevaarlijk	1.065,2	1.128,1	549,2	539,7	783,8	1.554,2	1.216,5
Gevaarlijk	8,4	4,1	2,4	3,3	15,8	67,3	18,2

### 4.14.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

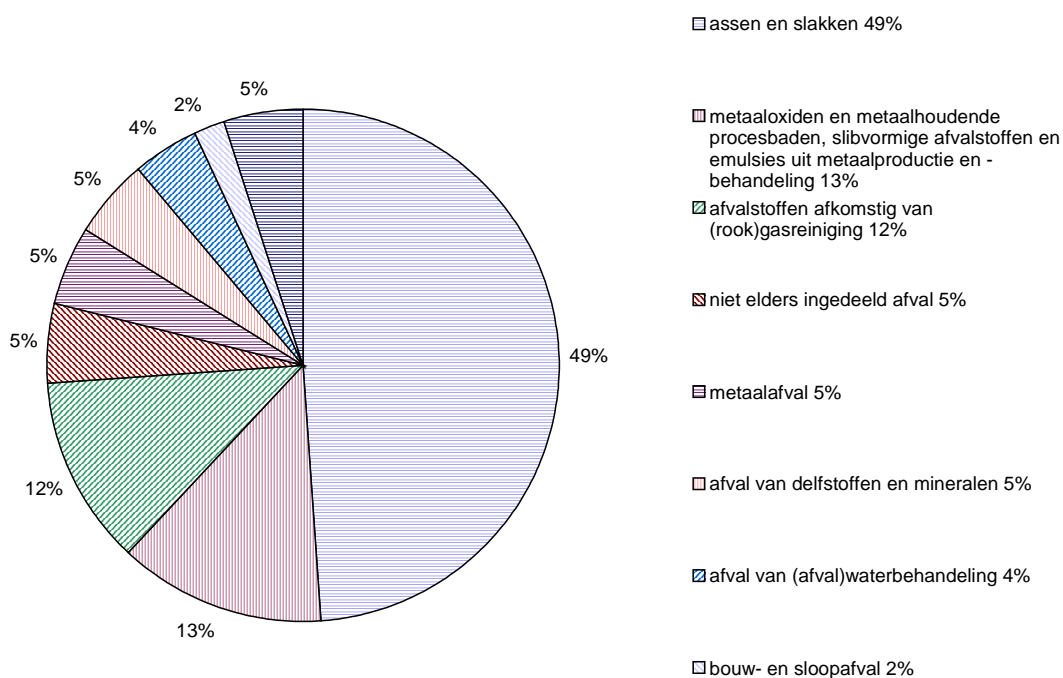


## 4.15 Productie van ferrometalen

### 4.15.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	484,5	553,3	619,7	532,5	676,0	759,7	687,0
<b>Tijdelijke Opslag</b>	0,0	0,0	0,0	0,0			
<b>Conditioneren</b>	84,3	125,9	185,0	167,4	244,9	582,9	182,8
<b>Secundaire Grondstof</b>	258,4	304,0	307,5	242,8	277,7	52,6	327,4
<b>Recycleren</b>	84,2	67,8	85,7	90,5	106,6	85,9	129,4
<b>Verbranden</b>	1,4	3,5	3,6	3,0	3,8	12,8	18,7
<b>Storten</b>	56,1	52,1	37,8	28,8	43,1	25,5	28,7
<b>Ongevaarlijk</b>	454,4	492,5	573,0	454,9	639,4	734,1	659,3
<b>Gevaarlijk</b>	30,1	60,8	46,7	77,5	36,7	25,6	27,7

### 4.15.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

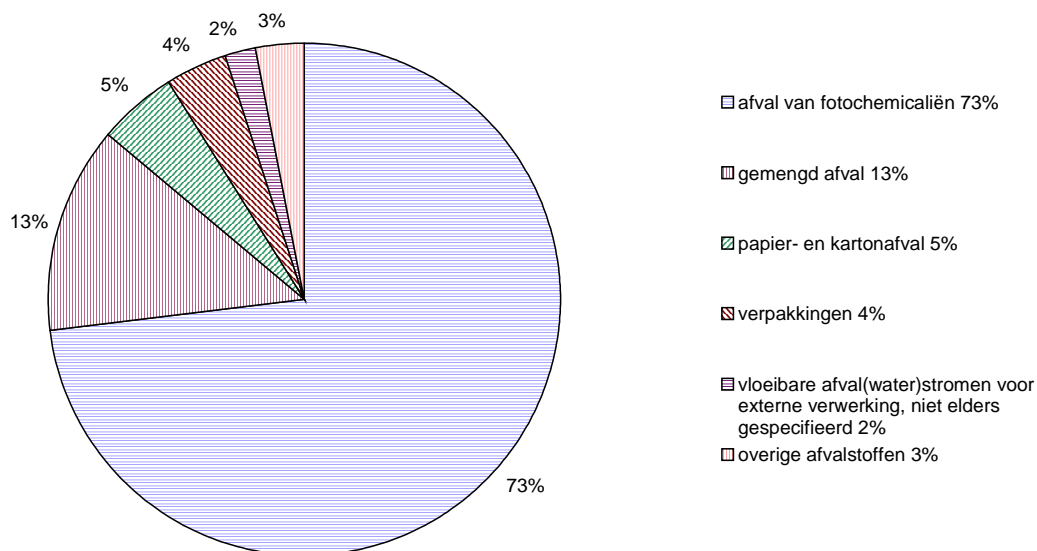


## 4.16 Fotografie en fotolaboratoria

### 4.16.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	6,6	5,3	5,1	8,5	2,7	3,2	2,3
Tijdelijke Opslag			0,0				
Conditioneren	3,9	3,5	1,3	2,0	0,4	2,2	2,2
Secundaire Grondstof							
Recycleren	2,6	1,9	3,6	6,4	2,1	0,1	0,1
Verbranden		0,0	0,2	0,1	0,1	0,9	0,1
Storten	0,1	0,0					
Ongevaarlijk	1,7	1,5	1,3	2,0	0,5	0,7	0,6
Gevaarlijk	4,8	3,9	3,7	6,5	2,1	2,5	1,7

### 4.16.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

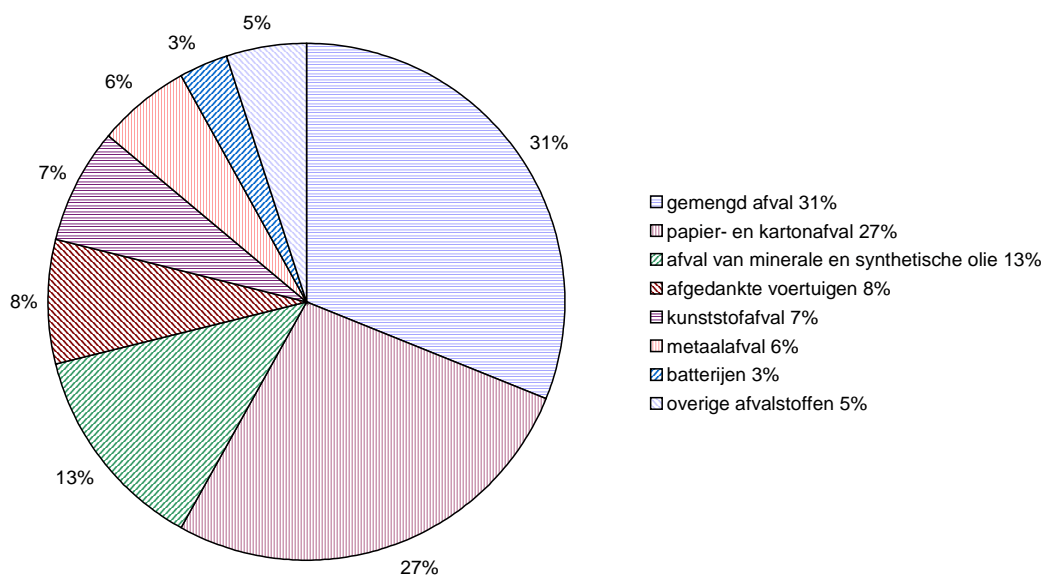


## 4.17 Garages

### 4.17.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	143,9	135,1	108,2	99,7	132,3	102,6	74,4
<b>Tijdelijke Opslag</b>	3,4	0,4	0,3	0,3			
<b>Conditioneren</b>	99,7	81,3	74,0	66,5	90,4	68,3	55,3
<b>Secundaire Grondstof</b>							
<b>Recycleren</b>	36,2	50,5	30,1	29,1	38,3	27,5	14,3
<b>Verbranden</b>	2,8	1,8	3,5	3,4	3,3	6,8	4,6
<b>Storten</b>	1,8	1,1	0,3	0,4	0,3	0,0	0,2
<b>Ongevaarlijk</b>	129,6	105,2	93,0	85,1	99,3	84,9	58,1
<b>Gevaarlijk</b>	14,3	29,9	15,2	14,6	33,0	17,6	16,3

### 4.17.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

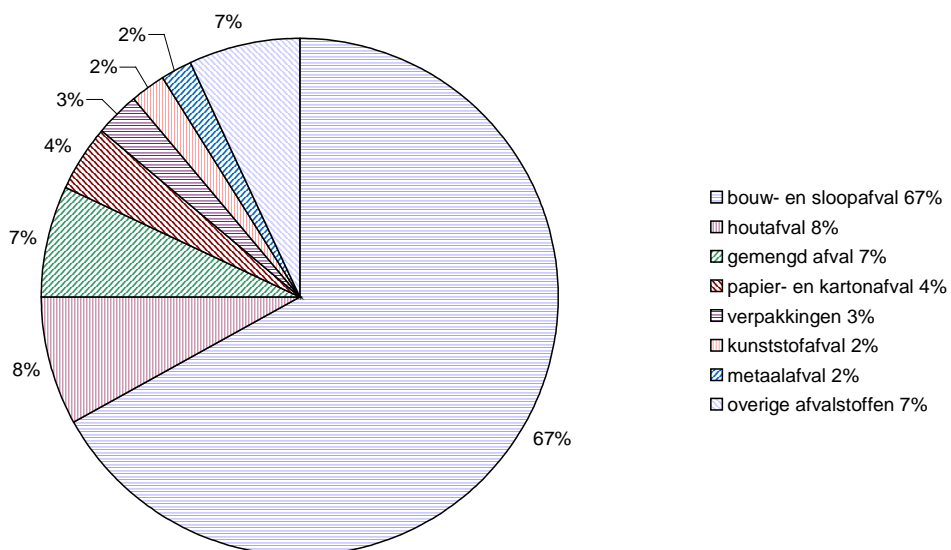


## 4.18 Goederenvervoer over het land

### 4.18.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	130,7	341,2	232,5	407,2	365,7	388,9	328,3
Tijdelijke Opslag	0,6	0,5	0,1	0,2			
Conditioneren	78,8	53,3	106,6	86,7	101,6	326,0	272,0
Secundaire Grondstof	0,6						
Recycleren	42,6	284,9	105,5	292,9	246,8	44,2	39,1
Verbranden	2,0	2,1	3,1	2,5	3,8	4,0	1,8
Storten	6,1	0,5	17,2	25,0	13,5	14,6	15,4
<b>Ongevaarlijk</b>	115,7	322,2	223,3	397,8	349,8	382,1	319,6
<b>Gevaarlijk</b>	14,9	19,0	9,2	9,4	15,9	6,7	8,8

### 4.18.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

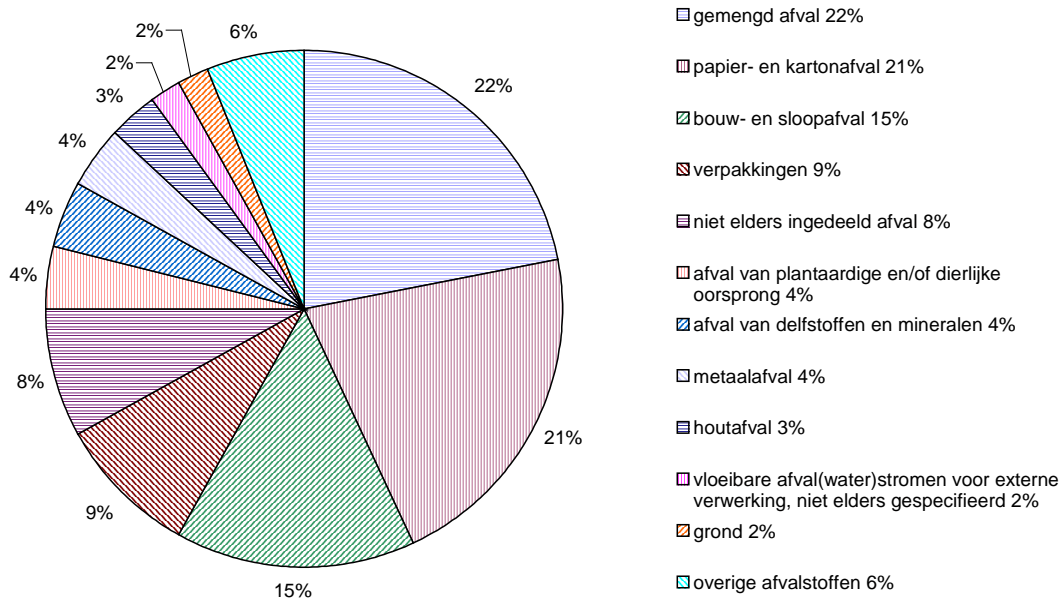


## 4.19 Groothandel

### 4.19.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	875,9	720,1	436,6	474,8	547,7	594,0	359,6
Tijdelijke Opslag	0,9	0,3	0,6	1,1			
Conditioneren	334,3	323,2	275,3	243,9	376,6	448,4	293,9
Secundaire Grondstof	34,4	2,2			6,2		
Recycleren	459,7	372,7	132,3	170,0	104,3	96,4	48,6
Verbranden	20,0	14,3	20,8	35,9	51,9	47,3	14,8
Storten	26,6	7,4	7,7	23,9	8,6	1,9	2,3
<b>Ongevaarlijk</b>	845,5	708,6	427,6	456,2	459,4	480,7	341,0
<b>Gevaarlijk</b>	30,3	11,5	9,0	18,5	88,3	113,3	18,6

### 4.19.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

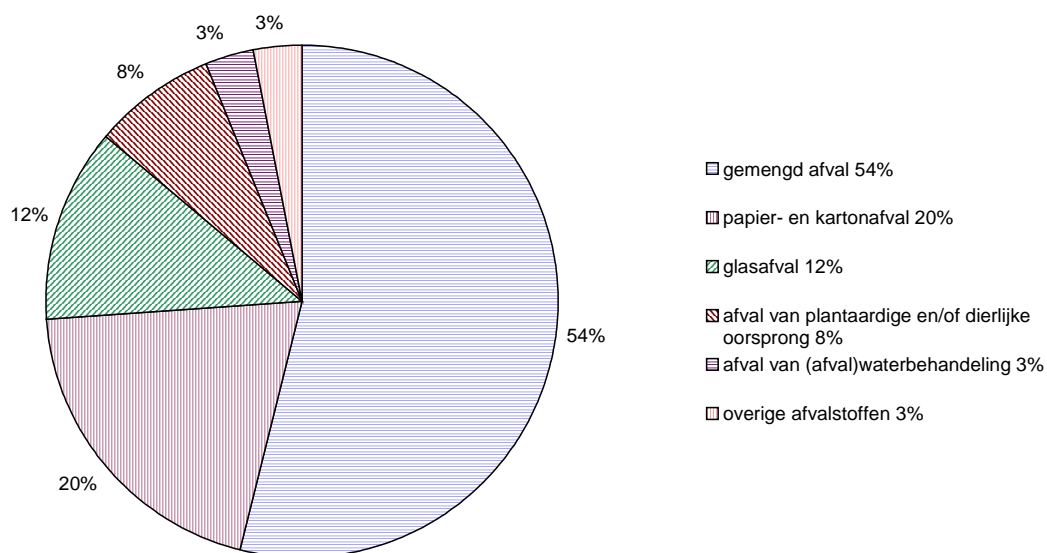


## 4.20 Horeca

### 4.20.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingwijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	260,1	345,9	268,2	230,7	221,3	224,5	211,8
<b>Tijdelijke Opslag</b>							
Conditioneren	196,0	242,6	203,0	153,5	156,5	164,5	148,4
Secundaire Grondstof							
Recycleren	18,1	23,9	31,4	33,4	17,2	15,5	20,2
Verbranden	14,3	45,3	33,5	43,6	47,6	41,2	36,8
Storten	31,7	34,2	0,4	0,2		3,3	6,4
<b>Ongevaarlijk</b>	260,0	345,8	268,1	230,7	221,1	224,5	211,7
<b>Gevaarlijk</b>	0,1	0,1	0,2	0,0	0,1	0,0	0,1

### 4.20.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

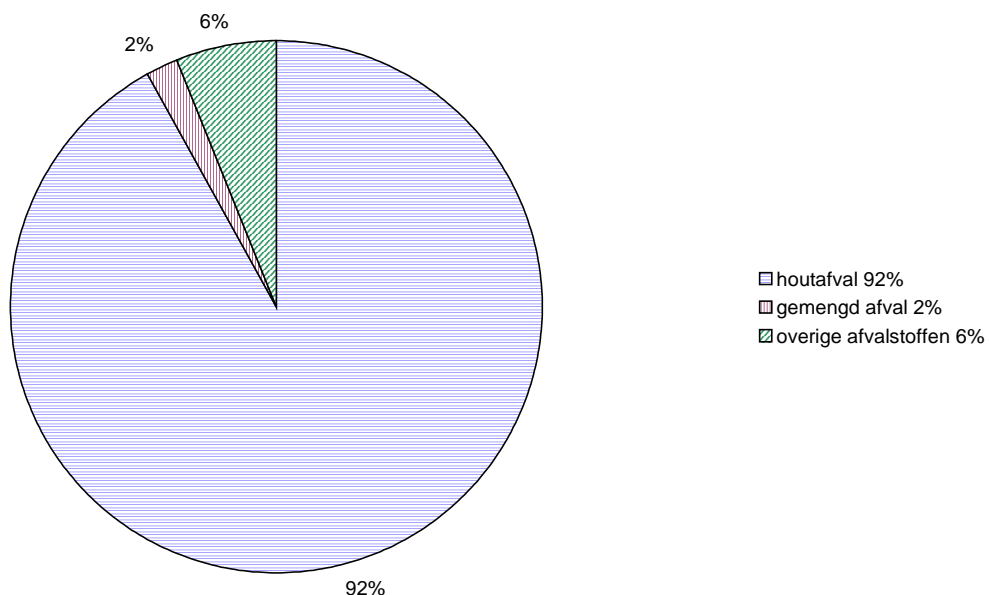


## 4.21 Houtverwerkende bedrijven

### 4.21.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	497,1	451,0	385,4	453,5	431,5	521,7	506,0
<b>Tijdelijke Opslag</b>	11,5	10,1	2,3	1,7			
<b>Conditioneren</b>	122,3	181,4	128,4	186,1	140,5	172,3	139,3
<b>Secundaire Grondstof</b>	11,6	0,6	0,3	0,2	2,0	0,9	0,2
<b>Recycleren</b>	234,5	171,7	130,3	136,7	180,8	208,1	298,4
<b>Verbranden</b>	108,5	76,4	117,8	124,1	102,1	136,6	61,2
<b>Storten</b>	8,6	10,8	6,5	4,7	6,1	3,8	6,8
<b>Ongevaarlijk</b>	494,3	448,9	383,7	451,0	418,2	489,8	496,2
<b>Gevaarlijk</b>	2,7	2,1	1,8	2,5	13,4	31,9	9,8

### 4.21.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006



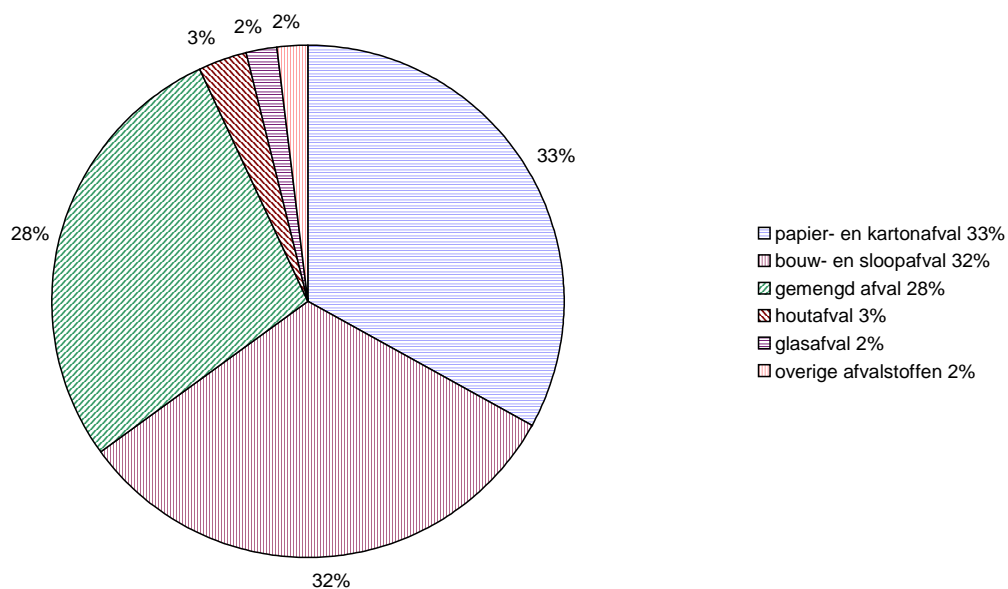


## 4.22 Immobiliën en verhuur van gebouwen

### 4.22.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	160,7	124,4	101,8	153,4	137,4	180,6	119,0
Tijdelijke Opslag	0,0						
Conditioneren	153,0	99,2	80,8	121,9	99,6	164,1	102,8
Secundaire Grondstof							
Recycleren	2,4	14,1	8,5	6,3	14,6	4,0	2,2
Verbranden	4,2	11,0	12,4	24,3	19,0	11,9	5,9
Storten	1,1			1,0	4,2	0,6	8,1
Ongevaarlijk	160,5	123,8	101,7	153,2	134,0	180,1	118,8
Gevaarlijk	0,2	0,6	0,0	0,2	3,4	0,5	0,2

### 4.22.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

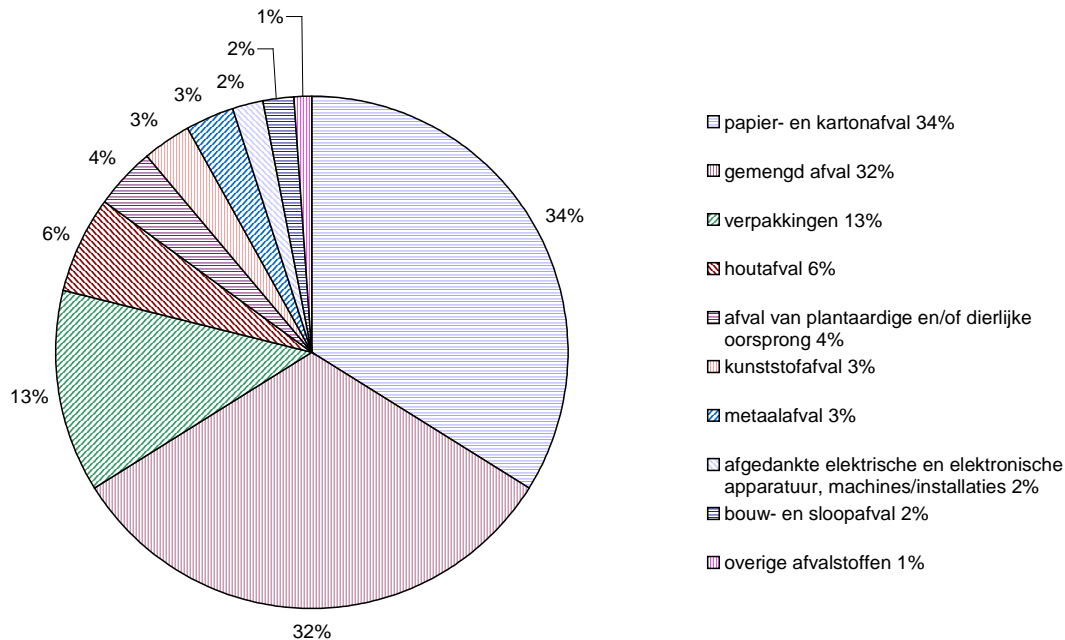


## 4.23 Kleinhandel en reparatiebedrijven

### 4.23.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	267,6	266,4	271,1	243,7	336,1	448,1	310,8
Tijdelijke Opslag	0,0	0,3	0,0	0,1			
Conditioneren	173,7	208,9	176,9	147,4	274,1	365,5	208,0
Secundaire Grondstof		0,5					
Recycleren	45,0	28,7	62,5	54,0	44,5	53,3	85,6
Verbranden	22,8	21,5	28,8	40,3	16,7	28,0	15,3
Storten	26,1	6,5	2,8	1,9	0,8	1,4	1,9
<b>Ongevaarlijk</b>	261,9	261,0	264,9	235,5	329,8	438,9	304,1
<b>Gevaarlijk</b>	5,7	5,4	6,1	8,1	6,3	9,3	6,7

### 4.23.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

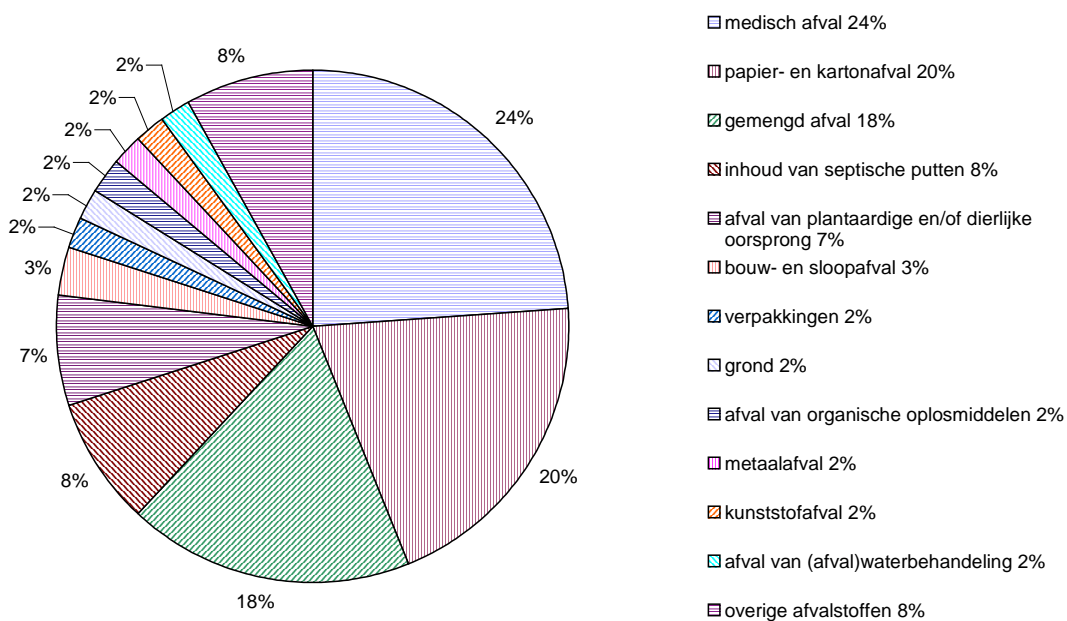


## 4.24 Laboratoria

### 4.24.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen van laboratoria

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	25,9	20,3	15,9	14,8	23,2	19,4	14,1
Tijdelijke Opslag	0,0	0,0	0,0	0,1			
Conditioneren	13,3	16,3	12,3	8,1	16,9	13,0	7,8
Secundaire Grondstof							
Recycleren	4,9	1,9	1,8	4,7	1,9	2,1	2,0
Verbranden	7,1	1,8	1,4	1,6	4,1	3,8	4,1
Storten	0,5	0,3	0,3	0,4	0,3	0,6	0,2
Ongevaarlijk	18,4	17,5	13,6	13,3	17,7	16,7	11,8
Gevaarlijk	7,5	2,8	2,3	1,6	5,4	2,7	2,3

### 4.24.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

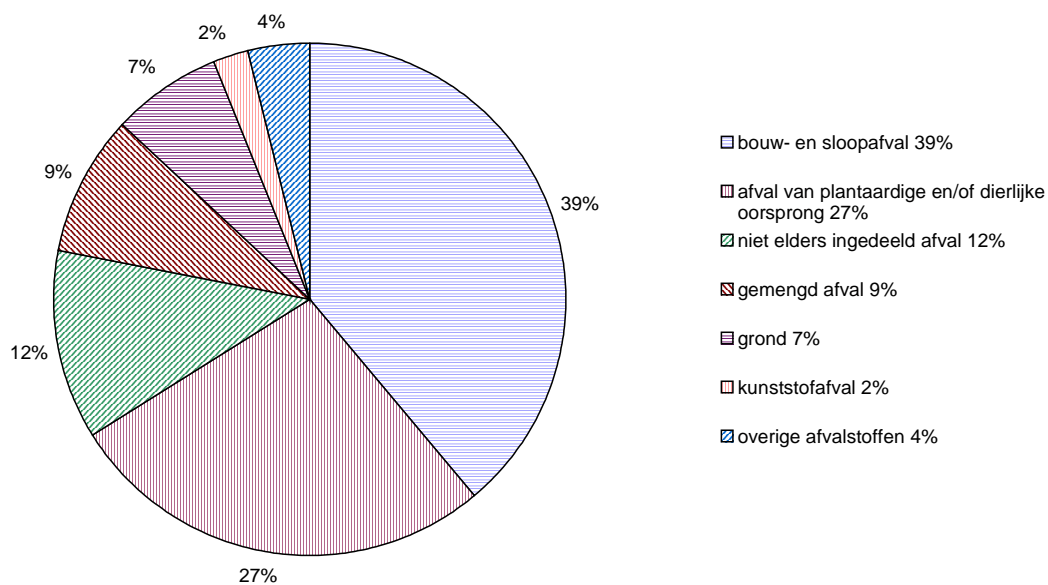


## 4.25 Landbouw

### 4.25.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	465,2	318,7	196,4	199,4	120,9	190,4	297,2
Tijdelijke Opslag	26,1	5,6	5,7	0,0			
Conditioneren	81,2	89,7	81,3	78,8	44,6	131,9	224,9
Secundaire Grondstof	236,2	170,3	55,3	51,1	41,0	28,2	17,7
Recycleren	82,8	36,9	47,1	66,6	23,2	16,4	37,9
Verbranden	0,8	1,7	3,4	2,6	10,1	13,3	6,6
Storten	38,0	14,6	3,5	0,4	2,0	0,5	10,1
<b>Ongevaarlijk</b>	462,3	298,9	195,3	198,8	119,4	182,5	291,1
<b>Gevaarlijk</b>	2,9	19,8	1,1	0,6	1,5	7,8	6,1

### 4.25.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

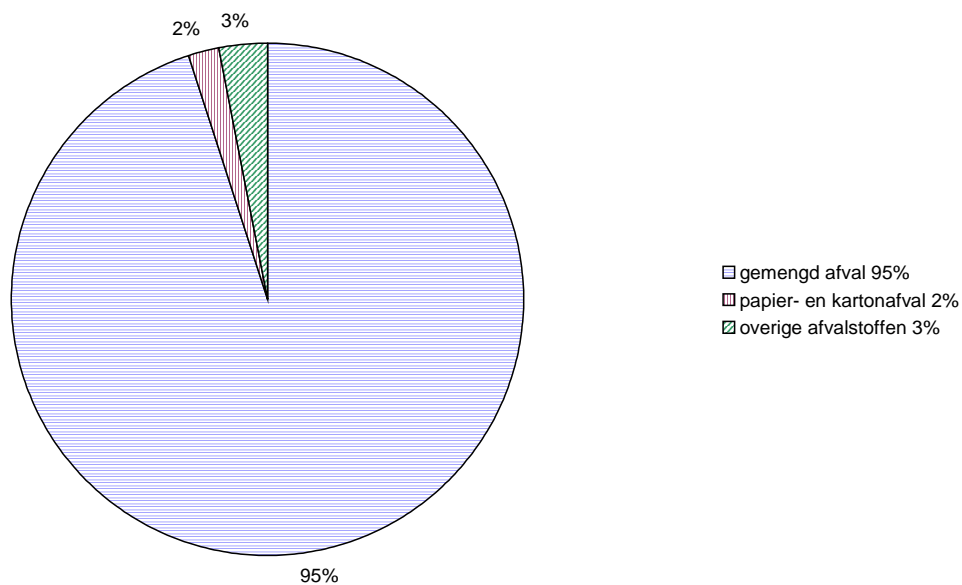


## 4.26 Lichaamsverzorging

### 4.26.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	20,9	16,1	19,5	20,0	15,9	9,9	25,3
Tijdelijke Opslag	0,0	0,0	0,0	0,0			
Conditioneren	18,5	15,0	9,9	11,4	5,2	6,4	4,5
Secundaire Grondstof							
Recycleren	0,2		6,6	4,1	1,7	1,0	0,6
Verbranden	0,1	0,6	1,9	2,8	1,7	2,0	19,4
Storten	2,1	0,6	1,2	1,7	7,3	0,5	0,8
Ongevaarlijk	20,8	16,0	19,5	19,9	15,1	9,8	25,0
Gevaarlijk	0,1	0,2	0,0	0,1	0,8	0,1	0,3

### 4.26.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

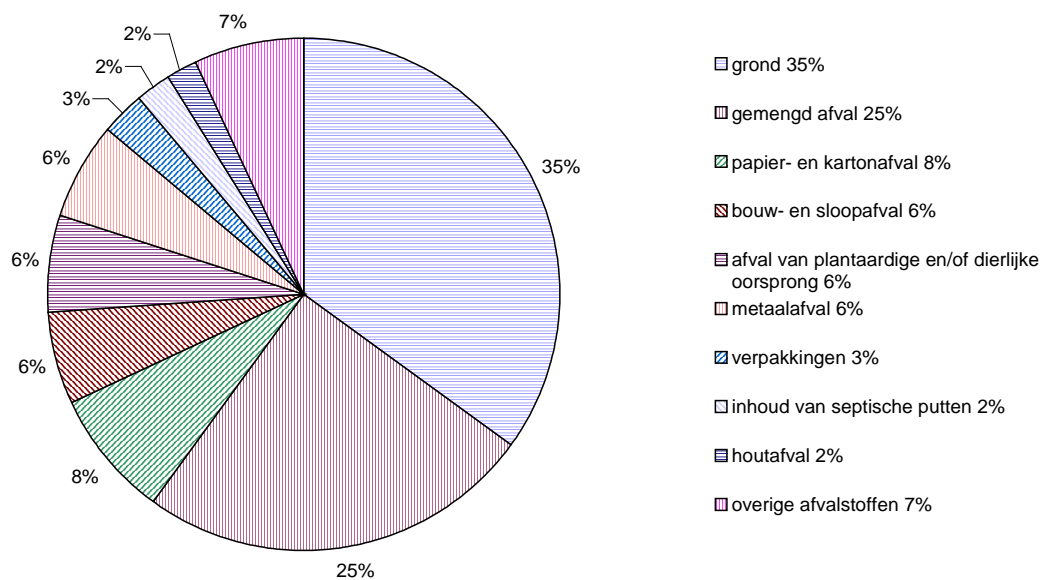


## 4.27 Luchtvaart

### 4.27.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	37,5	40,9	18,4	13,6	4,5	17,0	21,6
Tijdelijke Opslag	0,0		0,0	0,0			
Conditioneren	32,3	11,2	8,4	7,5	2,0	15,0	18,8
Secundaire Grondstof							
Recycleren	3,1	24,1	4,5	0,7	0,2	0,2	1,9
Verbranden	1,8	1,5	1,4	5,4	2,3	1,8	0,9
Storten	0,3	4,1	4,2	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Ongevaarlijk</b>	37,0	40,2	17,9	13,2	4,2	13,3	13,0
<b>Gevaarlijk</b>	0,5	0,7	0,5	0,4	0,3	3,8	8,6

### 4.27.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

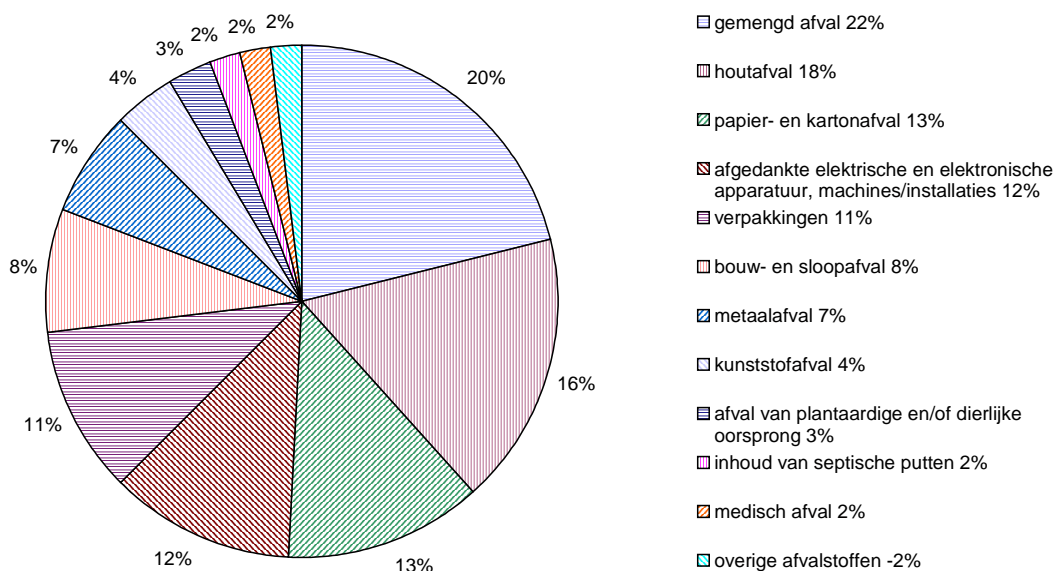


## 4.28 Maatschappelijke dienstverlening

### 4.28.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	118,6	106,7	94,6	95,2	96,0	132,2	140,1
Tijdelijke Opslag	0,2	0,0	0,0	0,0			
Conditioneren	74,1	49,0	43,2	45,3	48,5	81,6	103,8
Secundaire Grondstof							0,2
Recycleren	24,5	35,3	31,6	32,7	31,1	31,1	28,6
Verbranden	12,9	13,3	15,4	14,1	15,9	15,8	6,7
Storten	6,9	9,0	4,4	3,1	0,6	3,6	0,8
Ongevaarlijk	117,0	105,6	93,5	94,2	95,5	131,8	136,6
Gevaarlijk	1,7	1,1	1,2	1,0	0,5	0,5	3,5

### 4.28.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

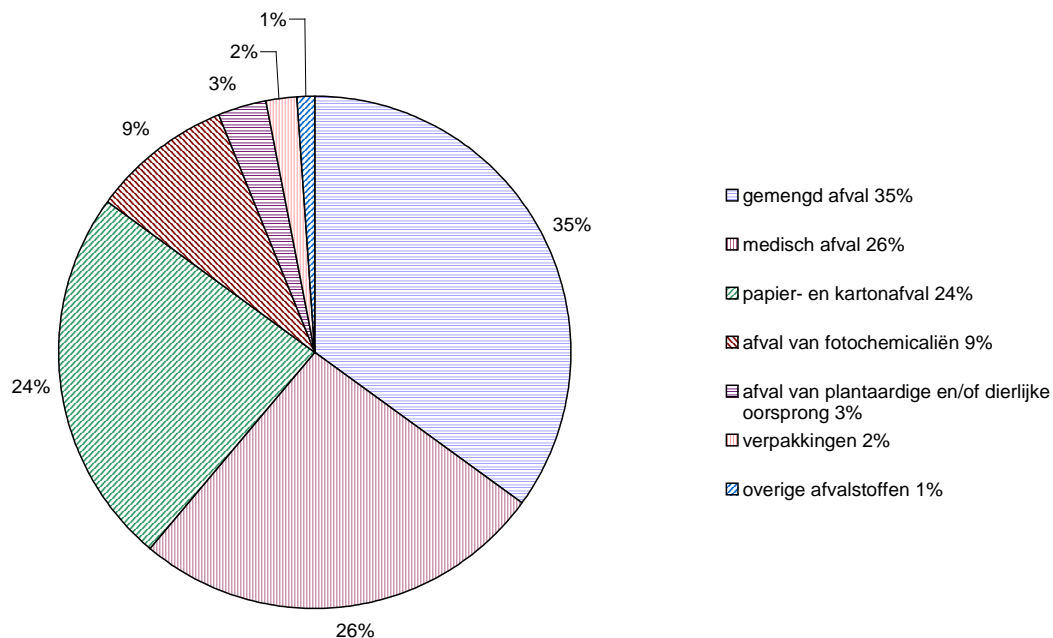


## 4.29 Medische praktijken

### 4.29.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	7,0	8,8	5,4	6,0	5,7	6,1	4,6
Tijdelijke Opslag		0,0	0,0	0,0			
Conditioneren	3,0	4,2	2,9	2,0	2,5	4,2	3,9
Secundaire Grondstof							
Recycleren	2,5	1,4	1,6	1,9	1,1	0,3	0,1
Verbranden	1,1	3,1	1,0	2,0	2,0	1,6	0,7
Storten	0,4			0,1	0,1		
Ongevaarlijk	3,7	5,1	2,1	3,6	3,2	3,4	3,0
Gevaarlijk	3,3	3,7	3,3	2,4	2,5	2,7	1,6

### 4.29.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006



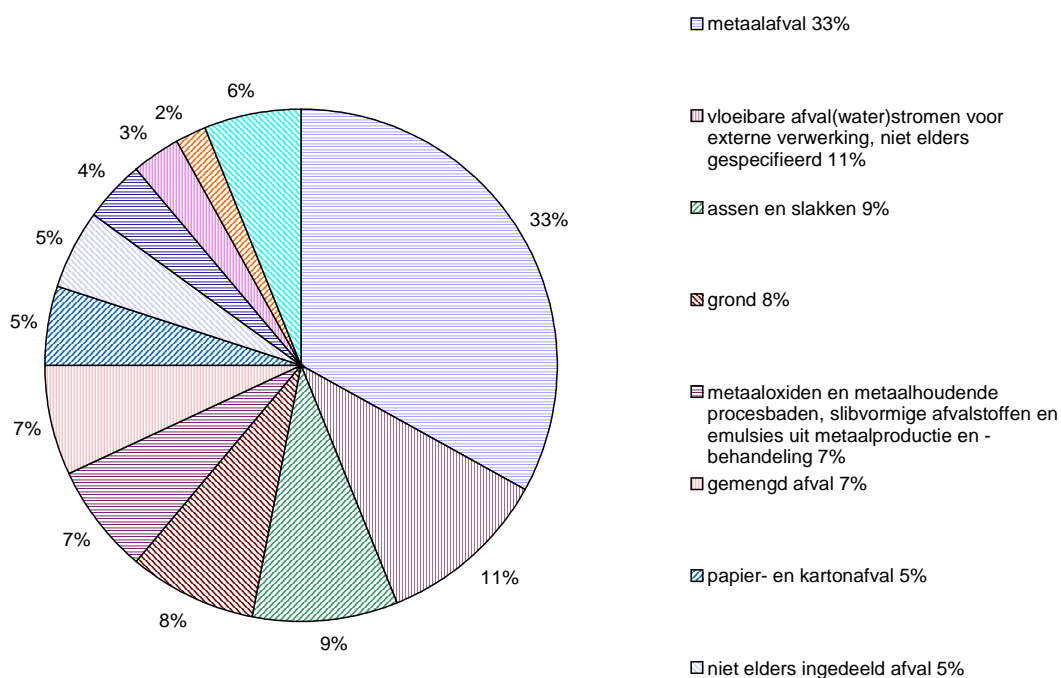


## 4.30 Metaalbewerkende bedrijven (algemeen)

### 4.30.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingwijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	668,4	636,7	507,9	639,6	734,5	715,6	620,9
Tijdelijke Opslag	14,5	1,9	0,4	18,6			
Conditioneren	400,5	461,6	380,7	380,1	423,3	552,7	444,7
Secundaire Grondstof	40,9	22,9	25,7	119,8	119,5	67,9	50,4
Recycleren	144,4	104,2	56,1	60,3	138,3	70,9	104,3
Verbranden	27,1	14,2	23,6	44,5	40,6	11,1	16,6
Storten	41,0	31,9	21,2	16,4	12,9	13,0	4,9
<b>Ongevaarlijk</b>	627,9	587,8	453,6	566,4	554,5	476,0	523,1
<b>Gevaarlijk</b>	40,6	48,9	54,3	73,2	180,1	239,6	97,7

### 4.30.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

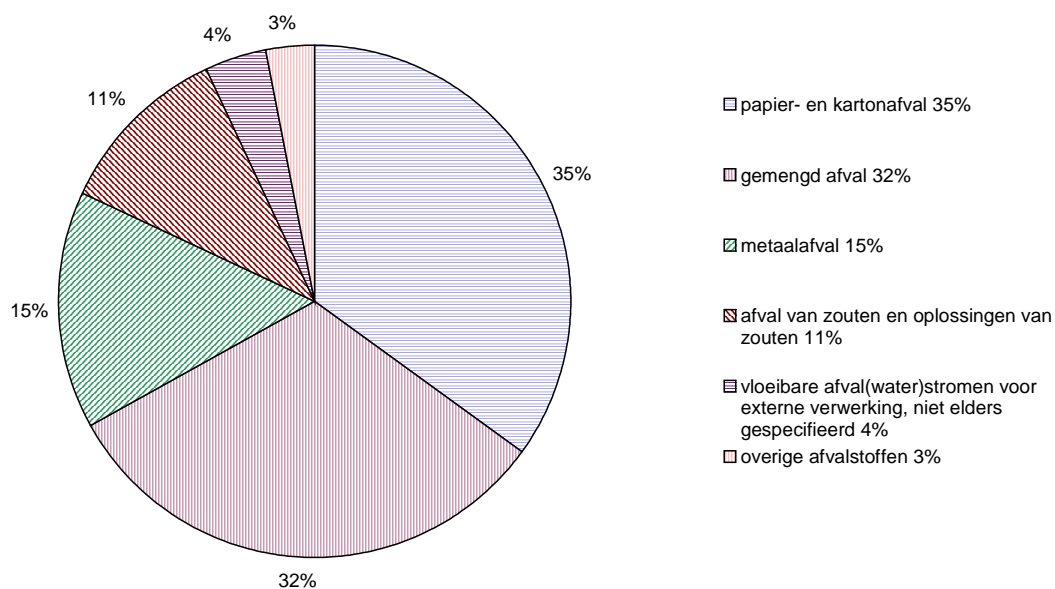


## 4.31 Metaalbewerkende bedrijven (productie van juwelen)

### 4.31.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	0,9	0,8	1,0	1,5	0,7	0,8	0,4
Tijdelijke Opslag	0,0		0,0	0,0			
Conditioneren	0,7	0,7	0,7	0,8	0,3	0,3	0,2
Secundaire Grondstof							
Recycleren	0,2	0,1	0,3	0,7	0,4	0,5	0,2
Verbranden	0,0						0,0
Storten							
<b>Ongevaarlijk</b>	0,9	0,7	0,9	1,4	0,7	0,8	0,4
<b>Gevaarlijk</b>	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

### 4.31.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

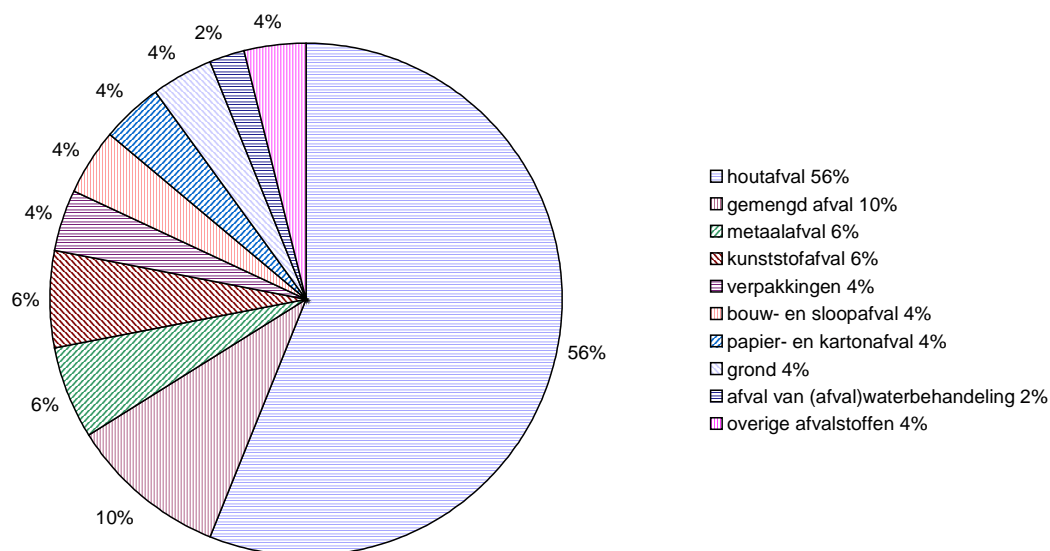


## 4.32 Metaalbewerkende bedrijven (productie van meubelen)

### 4.32.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingwijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	115,7	116,5	116,7	90,8	91,4	79,7	80,5
Tijdelijke Opslag	0,1	0,1	0,7	0,1			
Conditioneren	40,5	50,4	52,4	44,8	41,3	49,4	47,1
Secundaire Grondstof	1,3	0,2					
Recycleren	40,9	35,9	28,5	19,8	22,8	12,8	15,3
Verbranden	29,8	28,1	33,4	24,7	26,3	17,2	17,5
Storten	3,0	1,8	1,6	1,5	0,9	0,2	0,6
<b>Ongevaarlijk</b>	113,1	114,6	112,7	89,2	83,8	75,8	76,8
<b>Gevaarlijk</b>	2,7	1,8	4,0	1,6	7,6	3,9	3,7

### 4.32.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

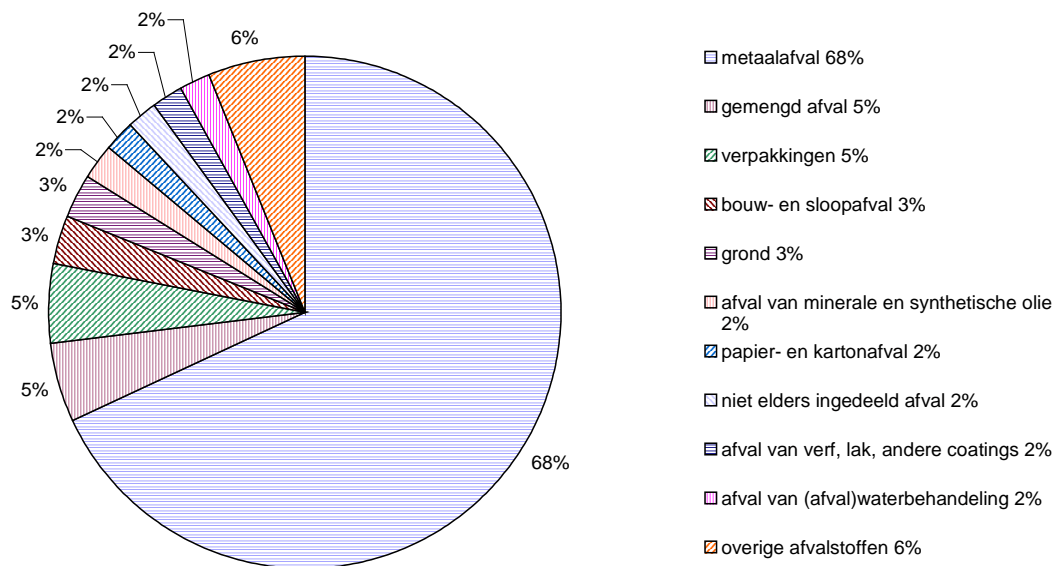


## 4.33 Metaalbewerkende bedrijven (productie van transportmiddelen)

### 4.33.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	360,6	376,0	308,4	340,7	360,9	402,1	353,0
<b>Tijdelijke Opslag</b>	0,3	0,2	0,1	1,8			
<b>Conditioneren</b>	291,3	308,3	173,2	245,6	190,1	218,1	191,5
<b>Secundaire Grondstof</b>			0,0			2,0	
<b>Recycleren</b>	53,9	54,6	129,0	86,8	165,3	173,5	151,9
<b>Verbranden</b>	3,7	4,2	2,5	2,9	5,0	8,2	8,1
<b>Storten</b>	11,4	8,8	3,5	3,6	0,4	0,3	1,5
<b>Ongevaarlijk</b>	337,2	351,6	285,6	319,2	338,3	374,7	332,1
<b>Gevaarlijk</b>	23,3	24,4	22,7	21,5	22,6	27,5	20,9

### 4.33.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

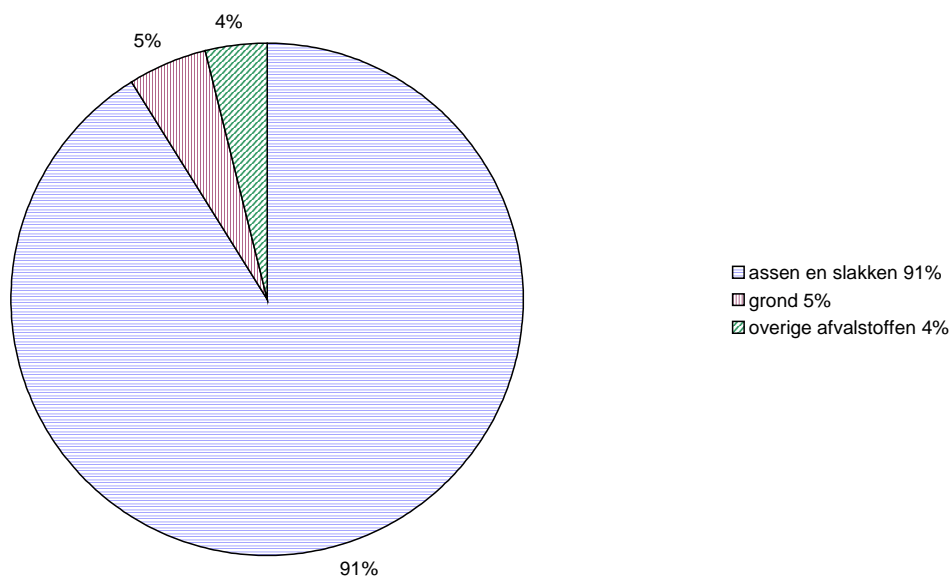


## 4.34 Mijnbouw

### 4.34.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	121,0	122,8	67,3	65,0	43,4	44,5	31,5
Tijdelijke Opslag			0,0	0,0			
Conditioneren	0,9	1,4	1,9	4,7	1,3	1,6	2,5
Secundaire Grondstof							28,7
Recycleren	0,1	0,6	0,5	60,1	0,6	0,2	0,3
Verbranden	0,0		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Storten	120,0	120,9	64,9	0,1	41,4	42,8	0,0
Ongevaarlijk	120,8	122,5	66,7	64,8	43,2	44,5	31,3
Gevaarlijk	0,2	0,3	0,7	0,2	0,1	0,1	0,2

### 4.34.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

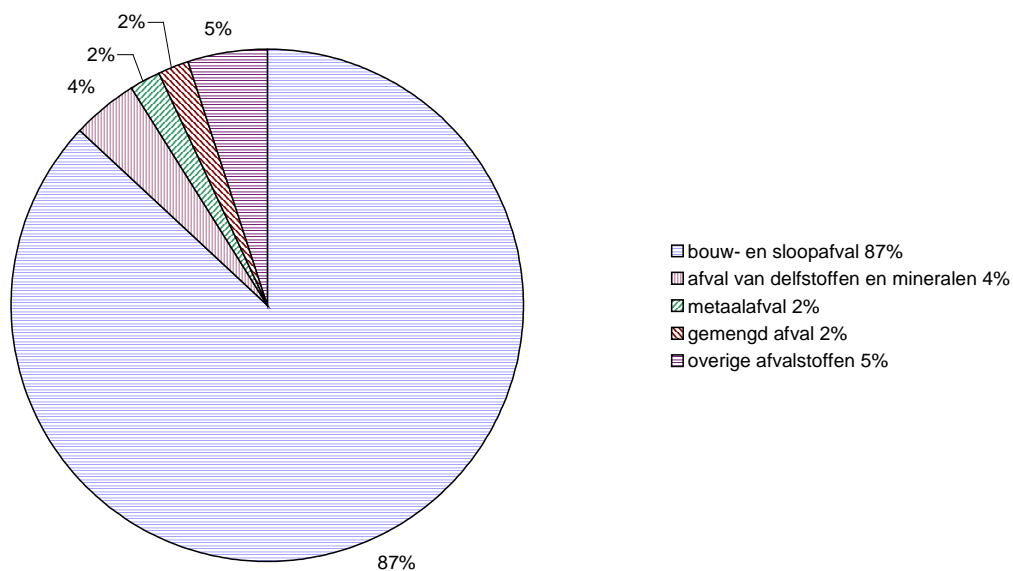


## 4.35 Productie van minerale producten (cement, beton, gips)

### 4.35.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	308,6	395,5	409,3	385,6	267,9	382,5	343,9
Tijdelijke Opslag	12,7	0,1	13,3	8,6			
Conditioneren	74,1	94,4	116,6	128,0	34,5	326,5	322,9
Secundaire Grondstof	36,3	20,9	9,1	5,3	23,6	16,7	6,4
Recycleren	174,2	265,3	257,8	235,5	192,0	21,5	9,1
Verbranden	0,5	0,3	0,4	0,5	0,6	0,5	0,8
Storten	10,8	14,5	12,1	7,8	17,2	17,3	4,8
Ongevaarlijk	307,6	394,3	408,2	382,5	264,8	369,6	341,5
Gevaarlijk	1,0	1,2	1,1	3,2	3,1	12,9	2,3

### 4.35.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

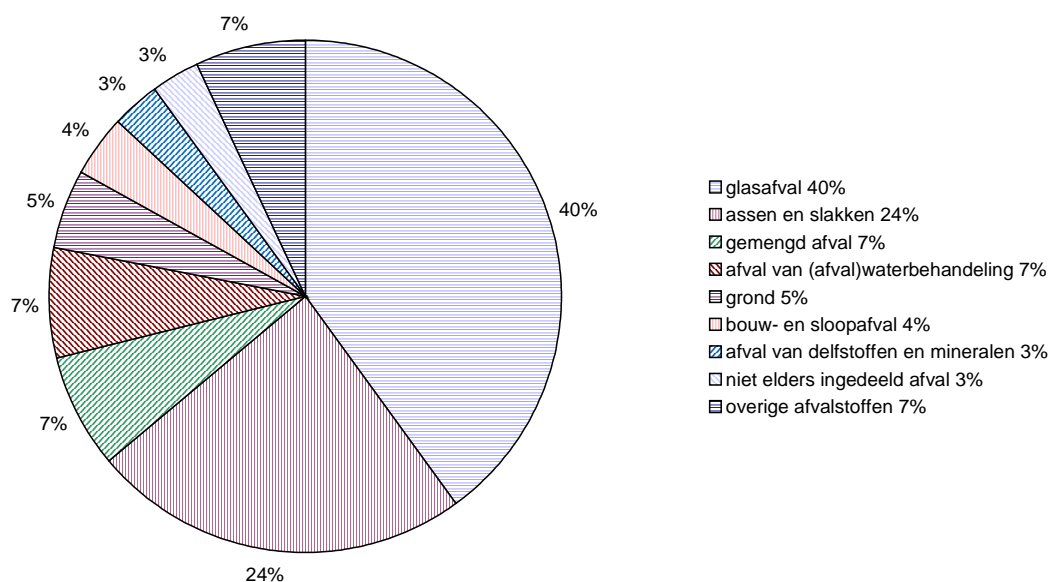


## 4.36 Productie van minerale producten (glas)

### 4.36.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingwijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	74,5	63,4	61,4	57,8	39,2	54,0	71,6
Tijdelijke Opslag	0,1	0,1	0,1	0,1			
Conditioneren	17,4	21,6	19,3	16,6	13,2	13,3	19,9
Secundaire Grondstof		7,9	10,4	14,3			16,6
Recycleren	47,2	23,1	25,1	22,8	23,0	38,4	33,9
Verbranden	0,1	0,1	0,1	0,5	0,1	0,0	0,2
Storten	9,8	10,5	6,5	3,5	2,8	2,3	1,0
<b>Ongevaarlijk</b>	73,5	62,4	60,6	57,1	34,9	51,7	65,5
<b>Gevaarlijk</b>	1,0	1,1	0,8	0,7	4,3	2,4	6,2

### 4.36.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

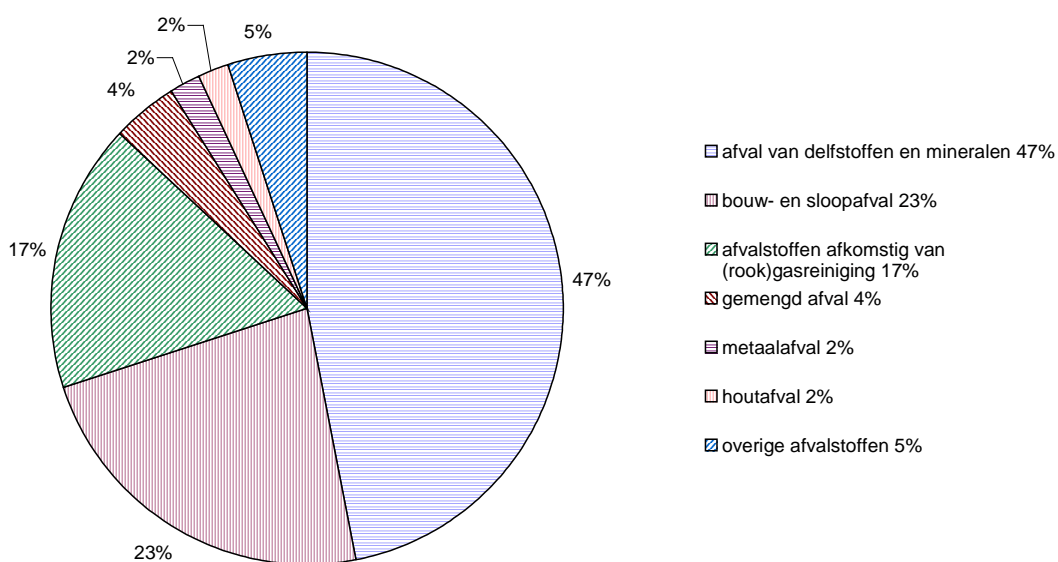


## 4.37 Productie van minerale producten (keramische producten)

### 4.37.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	86,4	121,4	104,0	84,8	109,1	92,9	88,4
Tijdelijke Opslag	10,0	8,3	0,3	0,9			
Conditioneren	27,9	38,5	29,7	25,5	20,9	76,6	67,4
Secundaire Grondstof	9,7	39,1	40,1	25,4	24,5	6,9	14,0
Recycleren	31,3	29,2	28,6	30,6	60,9	6,9	5,0
Verbranden	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,2	0,1
Storten	7,2	6,1	5,1	1,9	2,5	2,3	1,9
<b>Ongevaarlijk</b>	85,9	120,5	103,5	84,3	106,8	91,6	87,5
<b>Gevaarlijk</b>	0,5	0,8	0,5	0,5	2,3	1,4	0,9

### 4.37.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006



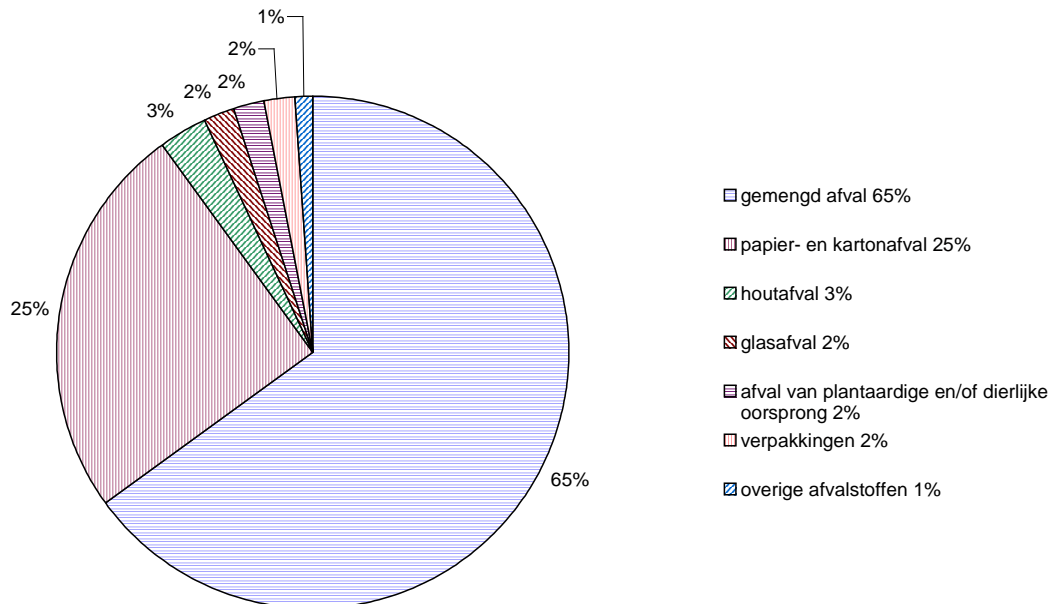


## 4.38 Film en multimedia

### 4.38.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingwijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	9,6	6,8	6,3	6,5	5,2	4,3	3,3
<b>Tijdelijke Opslag</b>							
<b>Conditioneren</b>	6,7	4,6	3,6	4,9	4,2	3,5	2,6
<b>Secundaire Grondstof</b>							
<b>Recycleren</b>	1,5	1,3	1,3	1,0	0,6	0,2	0,3
<b>Verbranden</b>	0,3	0,7	0,9	0,3	0,4	0,5	0,4
<b>Storten</b>	1,1	0,3	0,5	0,2	0,0		
<b>Ongevaarlijk</b>	9,5	6,7	6,1	6,4	5,1	4,2	3,3
<b>Gevaarlijk</b>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0

### 4.38.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

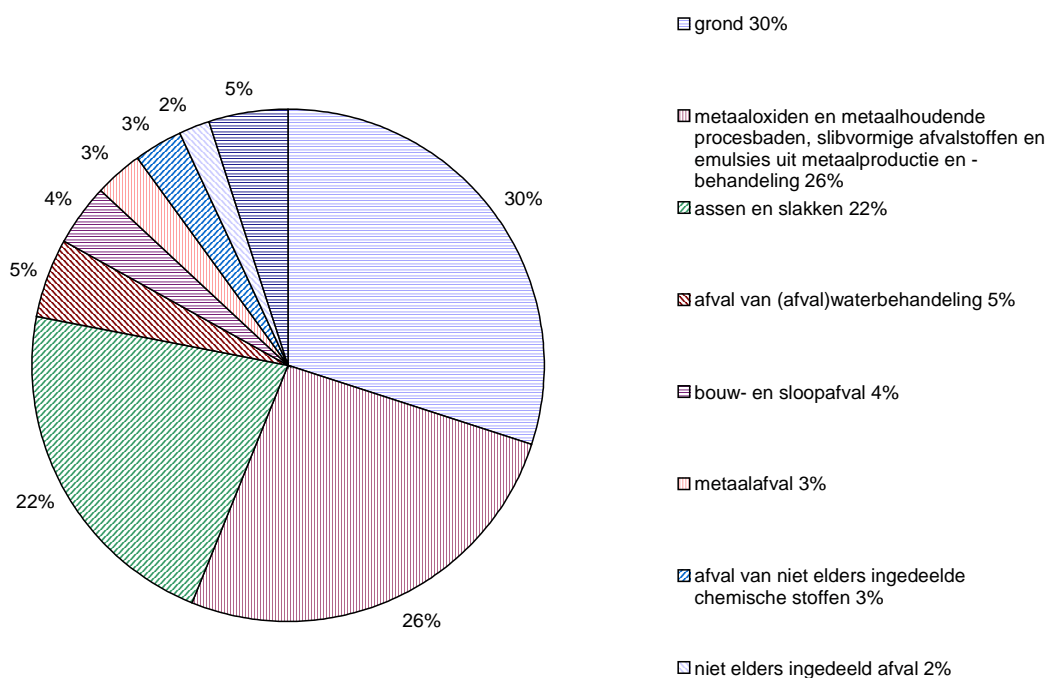


## 4.39 Productie van nonferrometalen

### 4.39.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	443,5	506,1	421,9	517,7	1203,8	594,5	364,2
<b>Tijdelijke Opslag</b>	3,6	85,2	49,9	0,3			
<b>Conditioneren</b>	64,7	74,7	73,1	145,7	47,4	62,5	64,4
<b>Secundaire Grondstof</b>	42,8	76,7	88,6	195,6	112,1	475,8	62,7
<b>Recycleren</b>	160,0	39,9	64,5	32,3	34,4	22,8	25,9
<b>Verbranden</b>	11,1	1,9	2,5	1,8	2,6	0,5	1,0
<b>Storten</b>	161,4	227,6	143,2	142,0	1007,4	32,9	210,2
<b>Ongevaarlijk</b>	419,3	488,3	397,3	483,8	53,0	50,1	58,6
<b>Gevaarlijk</b>	24,2	17,8	24,6	33,9	1150,8	544,4	305,6

### 4.39.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

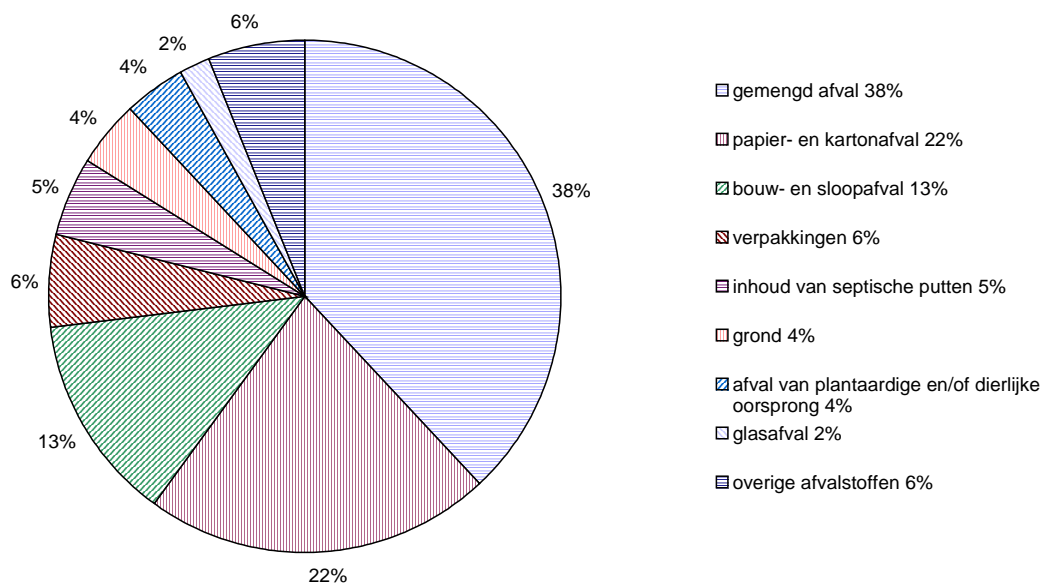


## 4.40 Verstrekken van onderwijs

### 4.40.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	176,2	146,0	163,5	95,2	106,1	124,0	107,2
Tijdelijke Opslag	0,1	0,4	0,1	0,0			
Conditioneren	104,9	78,3	94,6	62,7	69,9	76,8	81,4
Secundaire Grondstof							
Recycleren	44,8	39,6	37,1	20,1	17,9	15,0	10,8
Verbranden	21,3	25,7	29,5	10,1	17,3	30,0	12,5
Storten	5,1	2,0	2,1	2,3	1,0	2,3	2,5
Ongevaarlijk	156,1	140,0	156,3	92,3	96,9	122,1	105,3
Gevaarlijk	20,1	6,0	7,2	2,9	9,2	1,9	1,8

### 4.40.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

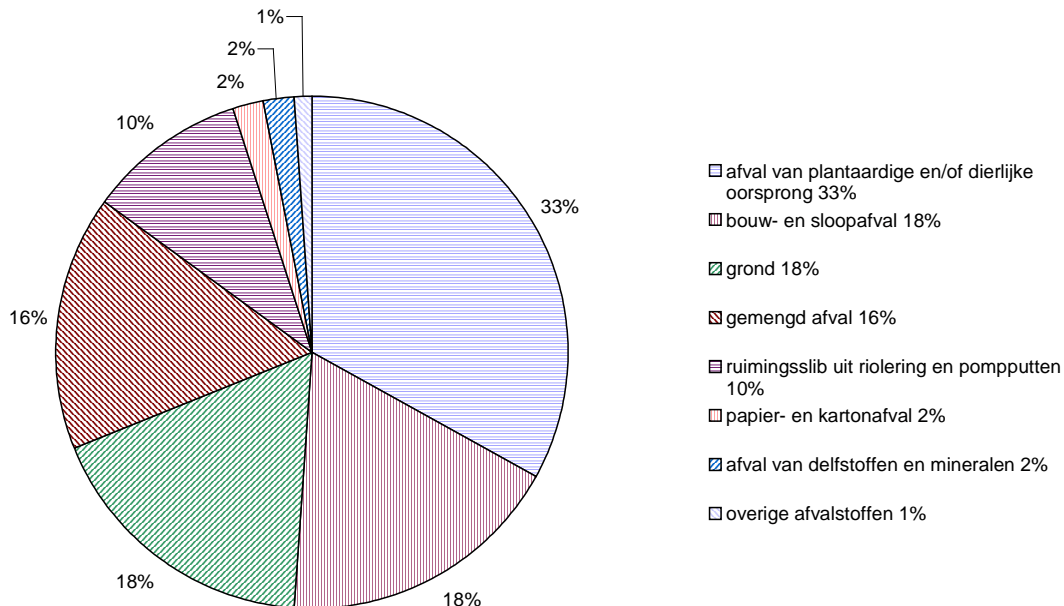


## 4.41 Gemeentelijke overheden

### 4.41.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	255,0	358,6	316,3	329,2	196,8	233,7	225,3
Tijdelijke Opslag	13,1	1,2		2,7			
Conditioneren	79,8	172,8	167,7	120,0	70,0	177,8	132,2
Secundaire Grondstof	27,6	22,2		9,2	9,1	2,2	
Recycleren	117,4	111,1	127,3	155,4	103,5	39,3	64,8
Verbranden	0,2	2,8	4,5	1,9	1,5	8,4	8,8
Storten	17,0	48,5	16,9	39,9	12,7	6,0	19,5
<b>Ongevaarlijk</b>	249,6	357,9	313,4	328,6	185,9	218,8	221,4
<b>Gevaarlijk</b>	5,4	0,7	2,9	0,5	10,9	14,9	3,9

### 4.41.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

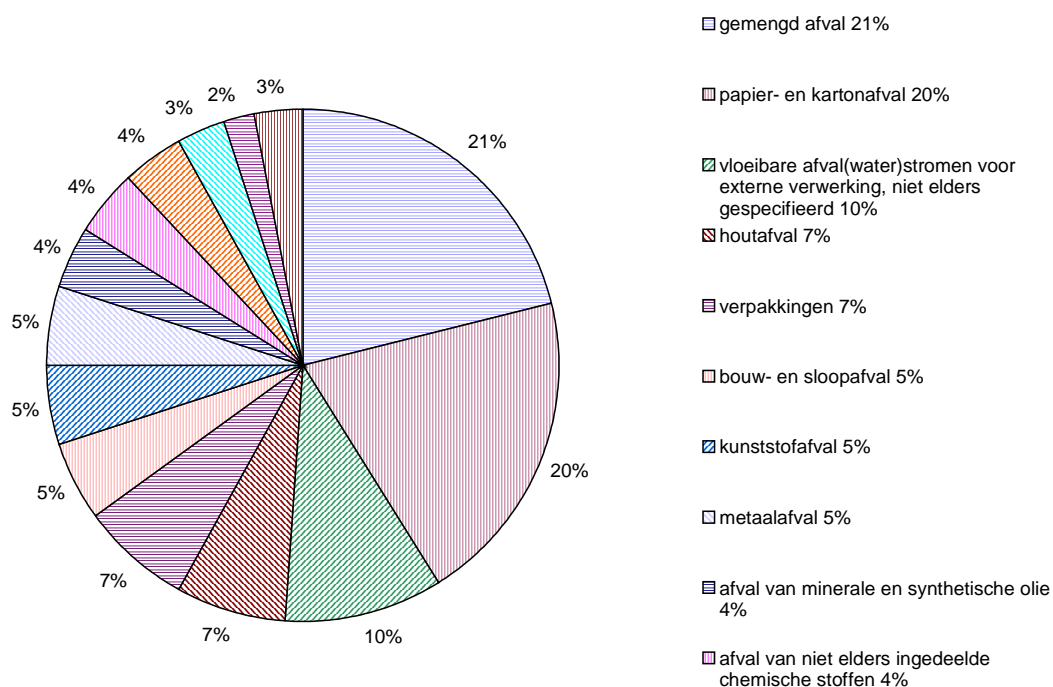


## 4.42 Op- en overslagbedrijven

### 4.42.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	243,6	164,4	129,9	164,1	136,1	207,6	155,4
Tijdelijke Opslag	0,0	0,0	0,0				
Conditioneren	196,3	130,4	83,0	123,2	80,4	164,0	119,5
Secundaire Grondstof							
Recycleren	37,6	26,0	35,2	33,6	45,1	33,0	27,8
Verbranden	4,5	5,9	9,8	6,7	9,4	6,8	4,1
Storten	5,2	2,1	1,9	0,5	1,2	3,8	4,0
Ongevaarlijk	238,9	154,1	126,1	155,7	119,4	188,2	140,0
Gevaarlijk	4,7	10,3	3,9	8,4	16,7	19,4	15,5

### 4.42.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

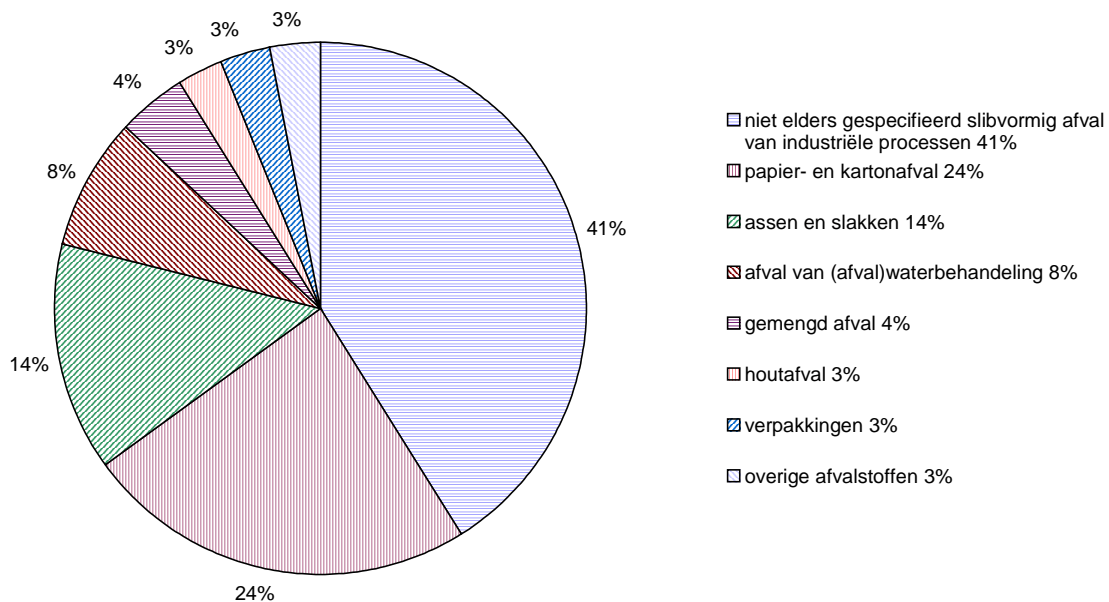


## 4.43 Papierproductie

### 4.43.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	356,5	343,1	328,2	355,6	501,3	553,0	523,4
Tijdelijke Opslag	0,1	0,1	0,1	0,1			
Conditioneren	142,7	222,3	166,4	150,8	104,9	175,5	157,4
Secundaire Grondstof	93,6	16,8	17,9	28,1	89,3	51,3	70,8
Recycleren	85,5	72,8	118,0	96,3	143,1	139,9	75,7
Verbranden	30,6	4,6	18,3	79,7	133,6	152,4	218,2
Storten	4,0	26,4	7,5	0,6	30,4	33,9	1,2
Ongevaarlijk	352,7	340,4	324,7	352,2	496,0	545,3	517,4
Gevaarlijk	3,8	2,7	3,5	3,4	5,3	7,6	6,0

### 4.43.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

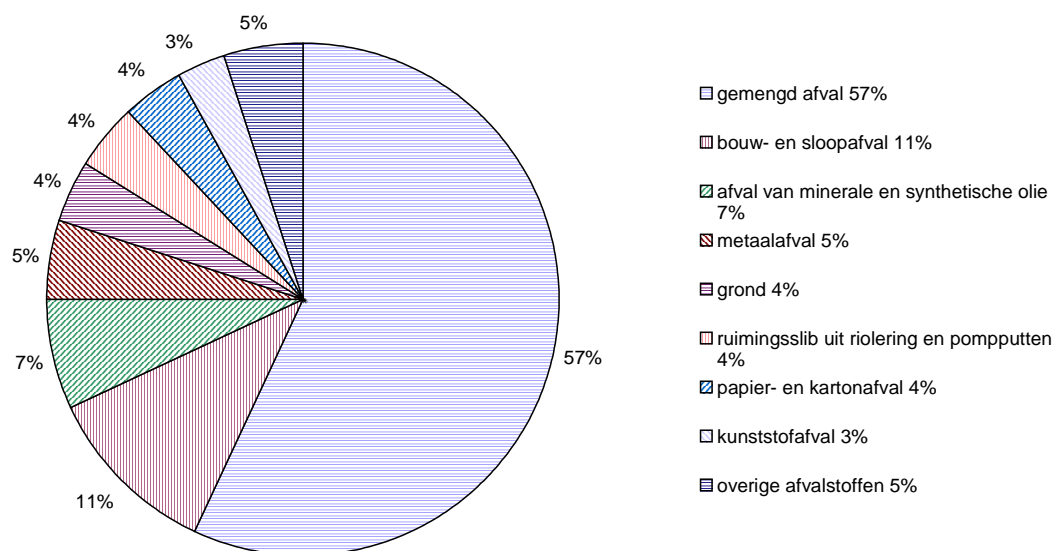


## 4.44 Personenvervoer over land

### 4.44.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	24,3	52,3	44,6	11,4	11,0	13,2	12,3
Tijdelijke Opslag	0,1	0,0	0,1	0,1			
Conditioneren	20,9	49,7	37,2	9,5	7,1	11,5	10,3
<b>Secundaire Grondstof</b>							
Recycleren	2,3	2,1	6,6	1,5	3,3	1,0	1,2
Verbranden	0,1	0,2	0,6	0,3	0,6	0,8	0,8
Storten	0,9	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
<b>Ongevaarlijk</b>	22,1	50,4	42,3	9,9	9,1	5,6	11,1
<b>Gevaarlijk</b>	2,2	1,8	2,3	1,5	1,9	7,5	1,3

### 4.44.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

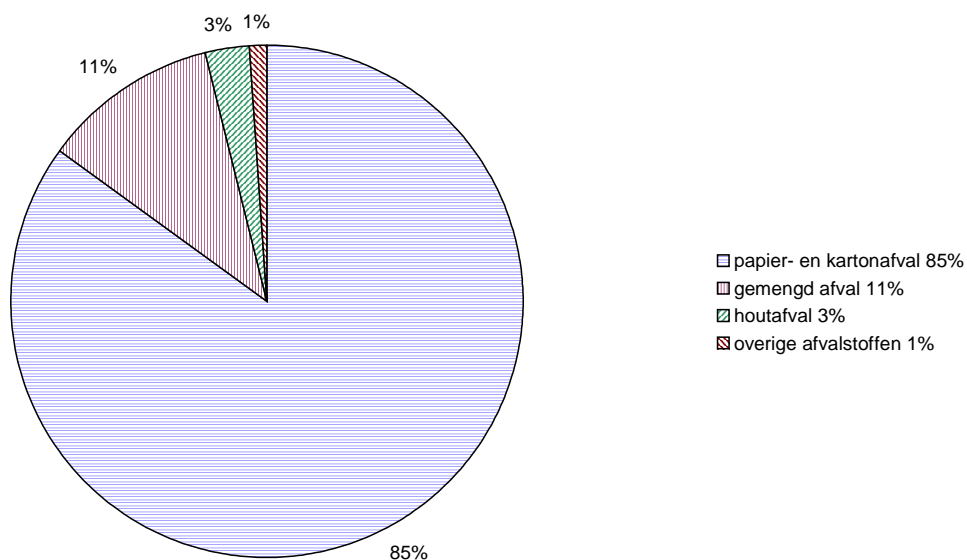


## 4.45 Postbedeling

### 4.45.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	15,9	17,3	23,3	19,5	12,5	13,5	10,0
<b>Tijdelijke Opslag</b>							
Conditioneren	10,6	12,7	18,4	17,5	9,2	10,6	7,5
Secundaire Grondstof							
Recycleren	4,6	3,7	3,0	1,6	3,0	2,7	2,4
Verbranden	0,7	0,9	1,8	0,4	0,2	0,2	0,1
Storten			0,1		0,1		0,0
<b>Ongevaarlijk</b>	15,7	17,3	23,2	19,5	12,4	13,5	9,9
<b>Gevaarlijk</b>	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0

### 4.45.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006



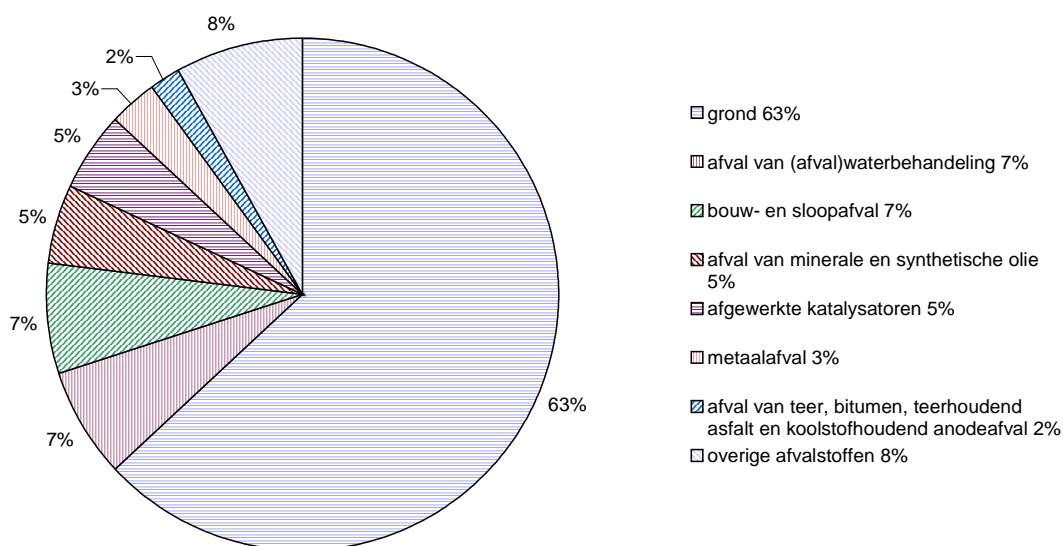


## 4.46 Raffinaderijen

### 4.46.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	53,2	70,7	54,3	40,3	78,6	65,2	184,0
<b>Tijdelijke Opslag</b>							
<b>Conditioneren</b>	34,8	20,0	19,4	21,6	31,4	51,2	163,9
<b>Secundaire Grondstof</b>					0,1		
<b>Recycleren</b>	10,1	46,6	24,4	11,2	41,1	5,3	8,5
<b>Verbranden</b>	7,0	2,6	7,3	6,7	5,3	7,4	10,3
<b>Storten</b>	1,3	1,6	3,2	0,8	0,7	1,3	1,3
<b>Ongevaarlijk</b>	42,7	57,6	44,3	32,5	42,5	39,4	45,3
<b>Gevaarlijk</b>	10,5	13,2	10,0	7,8	36,1	25,8	138,7

### 4.46.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

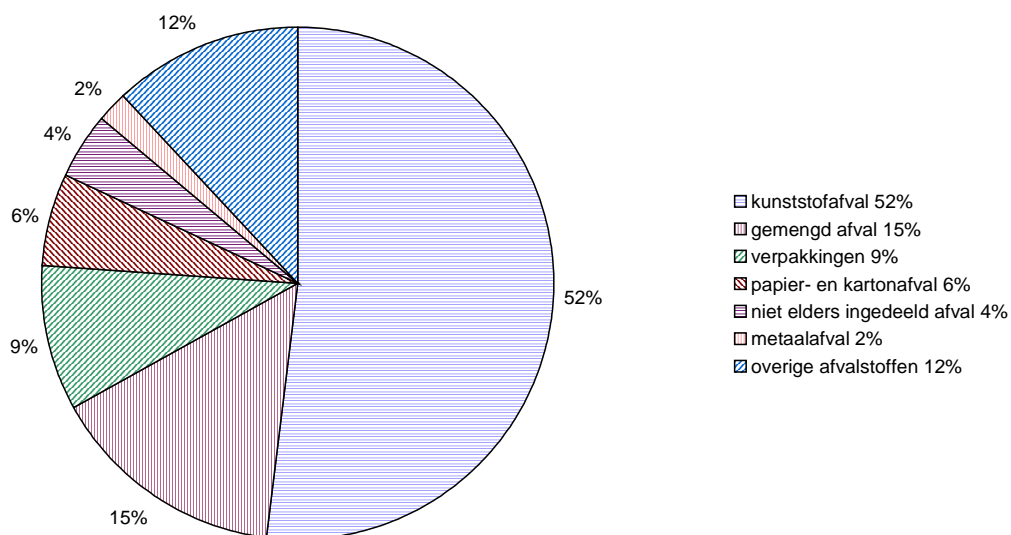


## 4.47 Rubberproductie en -verwerking

### 4.47.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	154,2	132,1	120,9	122,1	117,0	142,0	160,9
Tijdelijke Opslag	0,1	0,1	0,1	0,1			
Conditioneren	63,1	56,7	56,5	61,6	62,9	92,2	81,7
Secundaire Grondstof							
Recycleren	71,3	60,7	53,4	48,3	48,9	42,0	73,1
Verbranden	5,5	5,6	6,3	5,9	2,1	3,6	4,2
Storten	14,2	9,0	4,6	6,2	3,1	4,1	1,9
Ongevaarlijk	147,6	125,8	112,4	114,0	110,7	131,8	152,5
Gevaarlijk	6,6	6,3	8,5	8,1	6,2	10,2	8,4

### 4.47.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

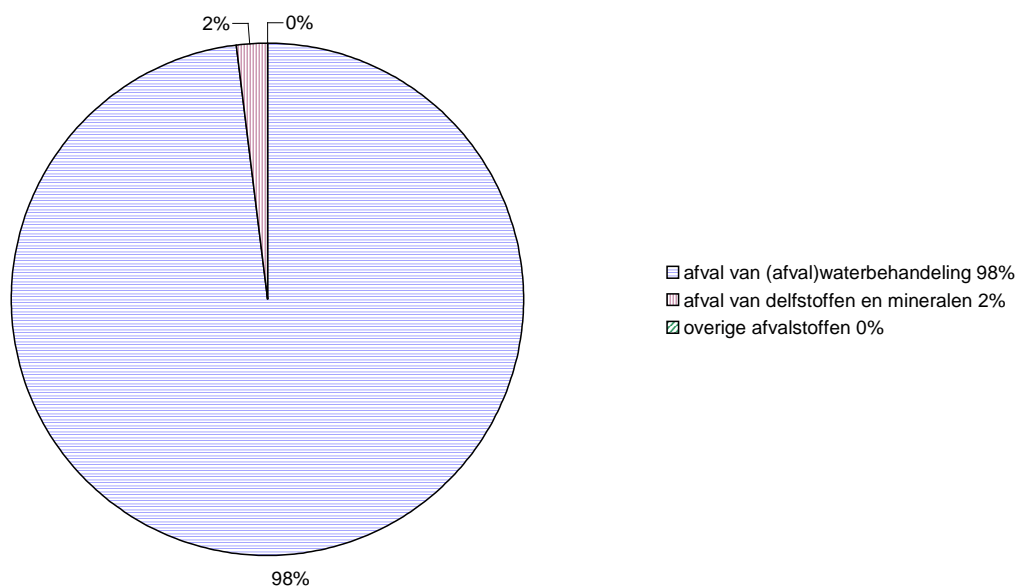


## 4.48 Rioolwaterzuivering

### 4.48.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.445,9	1.437,2	1.551,9	1.503,3	1.502,2	1.325,7	1.159,1
<b>Tijdelijke Opslag</b>							
<b>Conditioneren</b>	1.072,4	1.067,7	1.300,5	1.353,5	1.201,2	950,5	1.005,5
<b>Secundaire Grondstof</b>							
<b>Recycleren</b>	19,2	42,8	27,1	0,8	90,2	80,9	49,0
<b>Verbranden</b>	315,1	281,1	224,0	148,6	207,1	293,4	103,7
<b>Storten</b>	39,2	45,6	0,4	0,4	3,7	0,9	0,9
<b>Ongevaarlijk</b>	1.445,3	1.436,2	1.551,8	1.502,3	1.500,2	1.324,9	1.159,0
<b>Gevaarlijk</b>	0,6	1,1	0,1	1,0	2,0	0,8	0,1

### 4.48.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

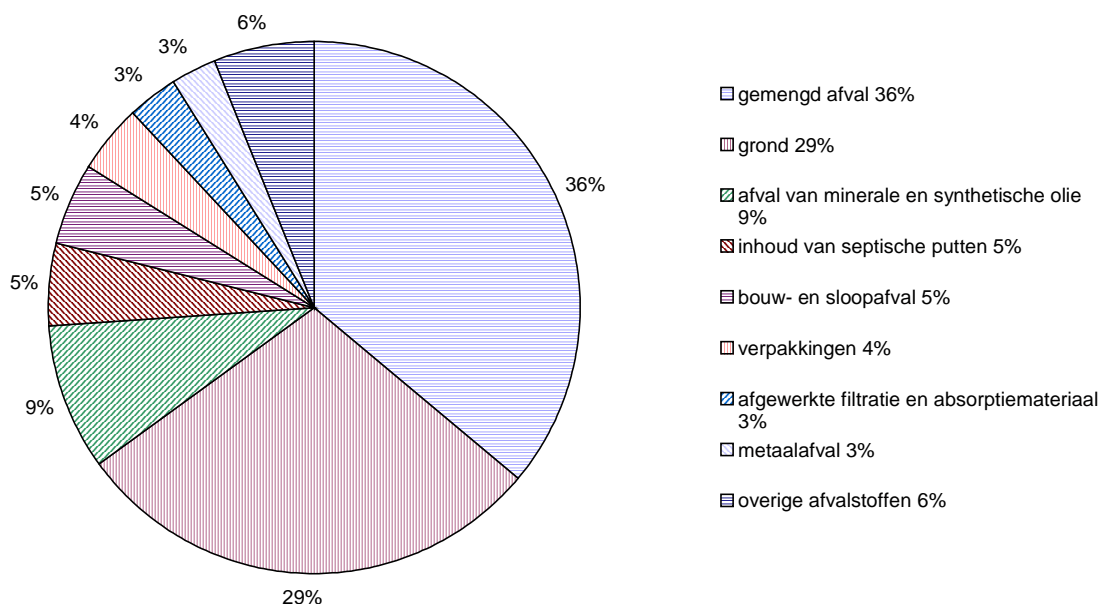


## 4.49 Scheepvaart

### 4.49.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	74,2	44,0	43,5	43,0	24,5	14,7	15,6
<b>Tijdelijke Opslag</b>			0,1	0,0			
<b>Conditioneren</b>	27,3	24,3	28,8	37,3	17,0	13,8	14,5
<b>Secundaire Grondstof</b>			0,0				
<b>Recycleren</b>	43,1	13,9	2,7	2,9	3,7	0,4	0,2
<b>Verbranden</b>	1,5	1,4	1,7	2,0	1,8	0,5	0,2
<b>Storten</b>	2,4	4,3	10,2	0,9	2,0	0,0	0,7
<b>Ongevaarlijk</b>	64,8	34,4	34,6	39,4	10,0	12,8	13,5
<b>Gevaarlijk</b>	9,4	9,6	8,9	3,6	14,5	1,9	2,1

### 4.49.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

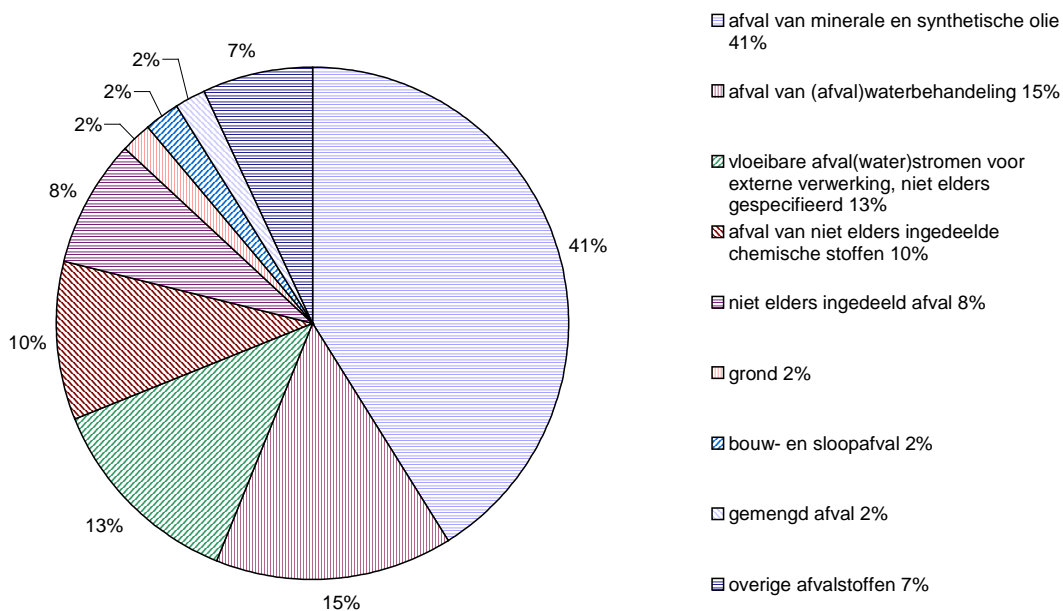


## 4.50 Schoonmaakbedrijven

### 4.50.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	191,5	360,9	208,8	233,3	97,6	383,3	241,2
<b>Tijdelijke Opslag</b>	0,3	0,2	0,0	1,1			
<b>Conditioneren</b>	162,2	260,6	144,2	165,0	91,4	351,7	195,3
<b>Secundaire Grondstof</b>							6,2
<b>Recycleren</b>	21,0	96,5	9,0	10,2	5,4	13,6	26,1
<b>Verbranden</b>	7,3	1,6	14,7	17,3	0,4	17,7	13,5
<b>Storten</b>	0,7	2,1	40,9	39,7	0,4	0,4	0,1
<b>Ongevaarlijk</b>	181,2	273,3	158,7	183,5	49,3	231,1	78,5
<b>Gevaarlijk</b>	10,3	87,6	50,1	49,8	48,3	152,3	162,8

### 4.50.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

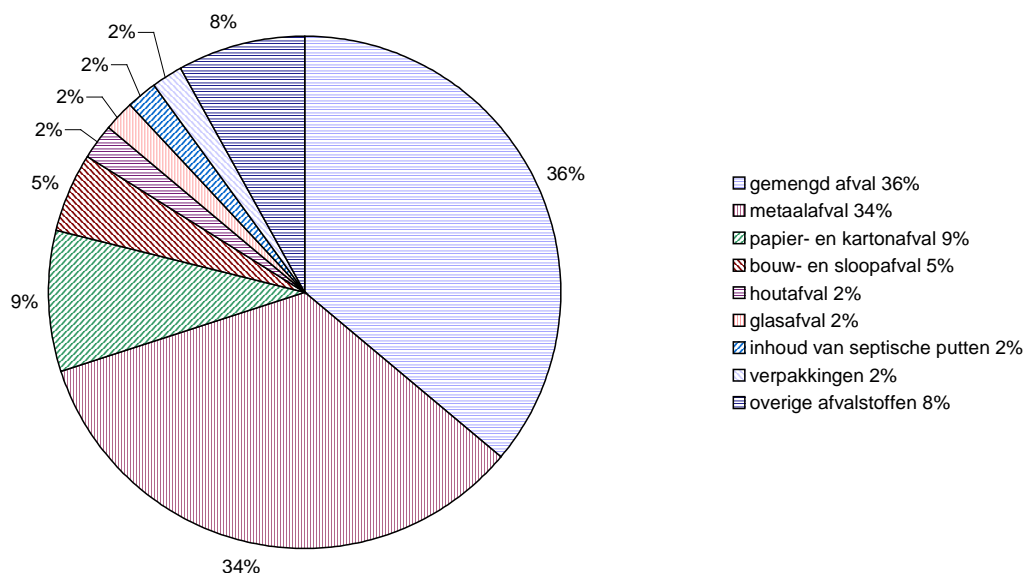


## 4.51 Spoorwegen

### 4.51.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	17,6	22,9	65,1	43,5	48,7	47,0	20,1
Tijdelijke Opslag	0,4	0,8	1,0	0,7			
Conditioneren	9,4	12,4	18,7	18,8	26,8	17,4	13,8
Secundaire Grondstof	2,3		6,9	7,1		0,1	
Recycleren	4,0	7,7	36,7	14,6	13,8	26,5	5,2
Verbranden	0,3	1,4	1,5	1,8	7,3	1,1	0,7
Storten	1,3	0,6	0,4	0,5	0,8	1,9	0,5
<b>Ongevaarlijk</b>	16,9	22,3	54,7	42,6	36,0	44,2	18,7
<b>Gevaarlijk</b>	0,7	0,6	10,4	0,9	12,7	2,8	1,4

### 4.51.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

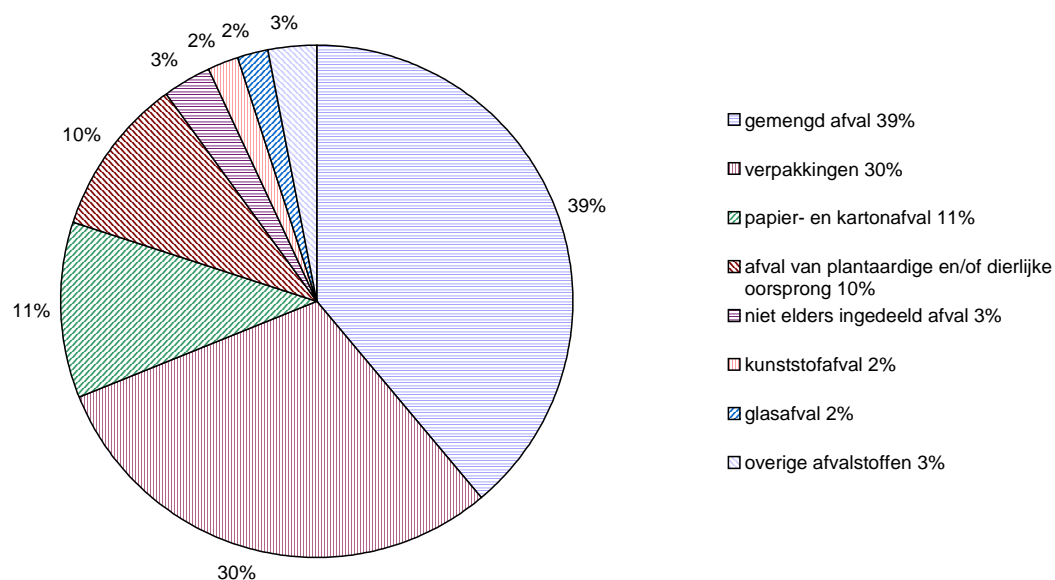


## 4.52 Supermarkten

### 4.52.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	112,0	195,2	144,1	148,2	165,7	135,2	140,0
<b>Tijdelijke Opslag</b>							
Conditioneren	66,1	101,2	93,5	99,0	89,9	103,1	94,8
Secundaire Grondstof		0,0					
Recycleren	39,8	75,8	43,7	35,7	65,9	23,3	32,8
Verbranden	1,4	15,3	5,0	11,0	9,8	8,8	12,1
Storten	4,7	2,9	2,0	2,5	0,1	0,0	0,4
<b>Ongevaarlijk</b>	111,7	194,7	143,9	147,8	165,4	132,7	139,3
<b>Gevaarlijk</b>	0,3	0,5	0,2	0,4	0,3	2,5	0,7

### 4.52.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

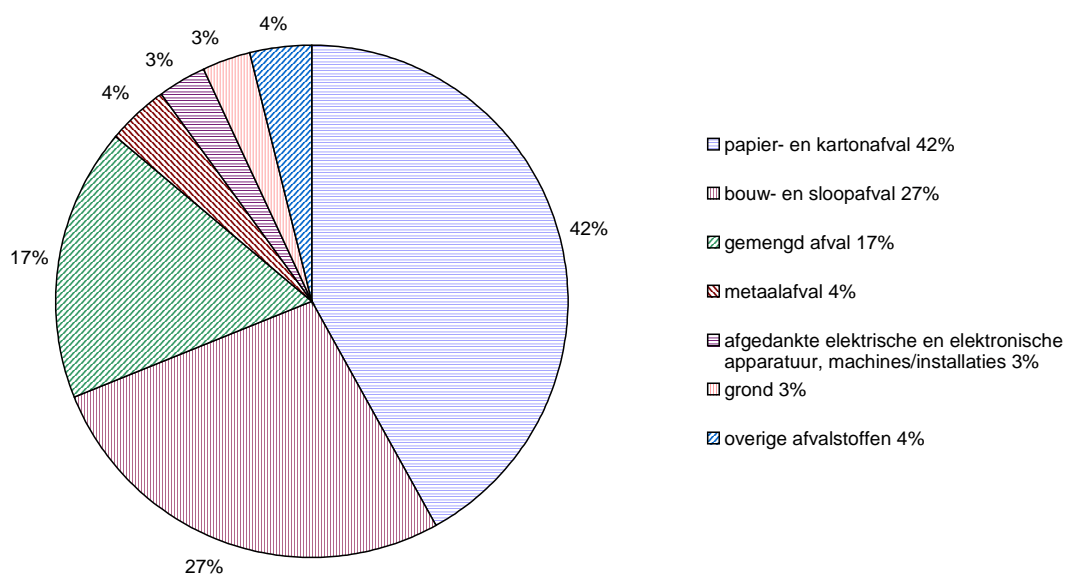


## 4.53 Telecommunicatie

### 4.53.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	24,5	34,8	26,1	15,4	7,3	14,7	19,7
Tijdelijke Opslag		0,0	0,0	0,0			
Conditioneren	17,9	28,0	20,8	10,8	4,8	9,7	13,5
Secundaire Grondstof							
Recycleren	6,0	6,1	4,0	3,9	1,8	4,1	5,1
Verbranden	0,2	0,5	0,8	0,6	0,7	0,7	0,9
Storten	0,4	0,2	0,5	0,0		0,2	0,2
Ongevaarlijk	24,3	34,6	26,0	15,1	7,0	13,2	19,4
Gevaarlijk	0,2	0,3	0,1	0,4	0,2	1,5	0,3

### 4.53.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006



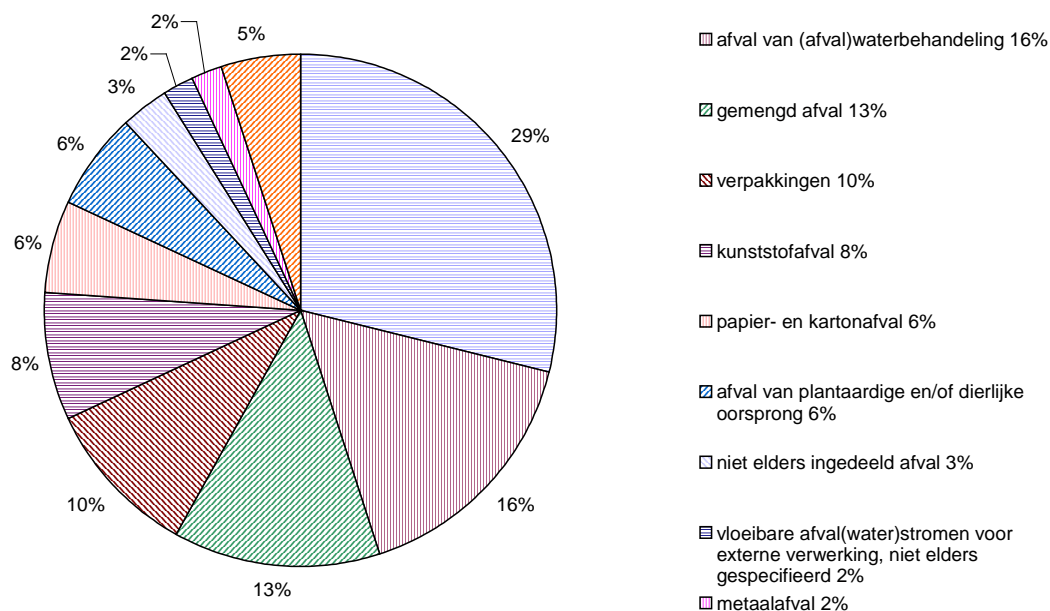


## 4.54 Textielsector

### 4.54.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	226,0	263,0	242,9	184,3	178,0	155,0	161,6
Tijdelijke Opslag	0,2	0,6	0,1	0,1			
Conditioneren	130,2	147,4	122,9	102,0	113,5	111,8	129,8
Secundaire Grondstof	1,4	0,3		0,3	0,2	0,5	0,4
Recycleren	72,4	73,0	78,3	57,1	61,6	39,1	27,8
Verbranden	18,2	37,7	36,8	21,5	1,6	2,8	3,1
Storten	3,7	4,0	4,7	3,3	1,1	0,9	0,5
<b>Ongevaarlijk</b>	220,9	256,5	238,9	181,0	169,2	146,9	156,4
<b>Gevaarlijk</b>	5,1	6,4	4,0	3,3	8,8	8,1	5,2

### 4.54.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

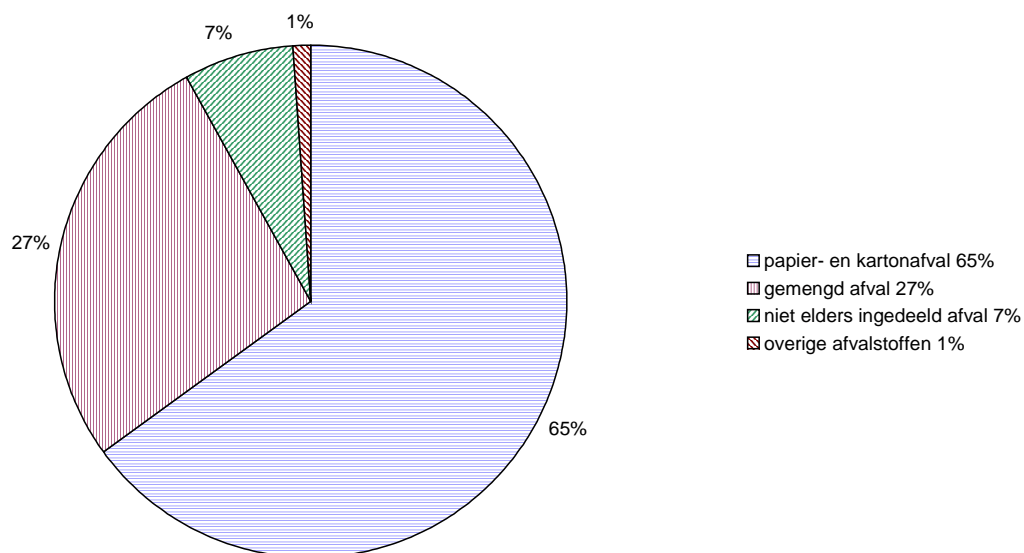


## 4.55 Toerisme

### 4.55.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	5,8	3,9	5,1	3,6	2,8	4,8	3,2
<b>Tijdelijke Opslag</b>							
Conditioneren	4,8	3,0	3,1	2,5	1,9	4,1	2,8
Secundaire Grondstof							
Recycleren	0,7	0,9	1,5	0,5	0,7	0,5	0,2
Verbranden		0,0	0,5	0,6	0,2	0,2	0,1
Storten	0,3						
<b>Ongevaarlijk</b>	5,6	3,8	5,1	3,5	2,8	4,6	3,1
<b>Gevaarlijk</b>	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0

### 4.55.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

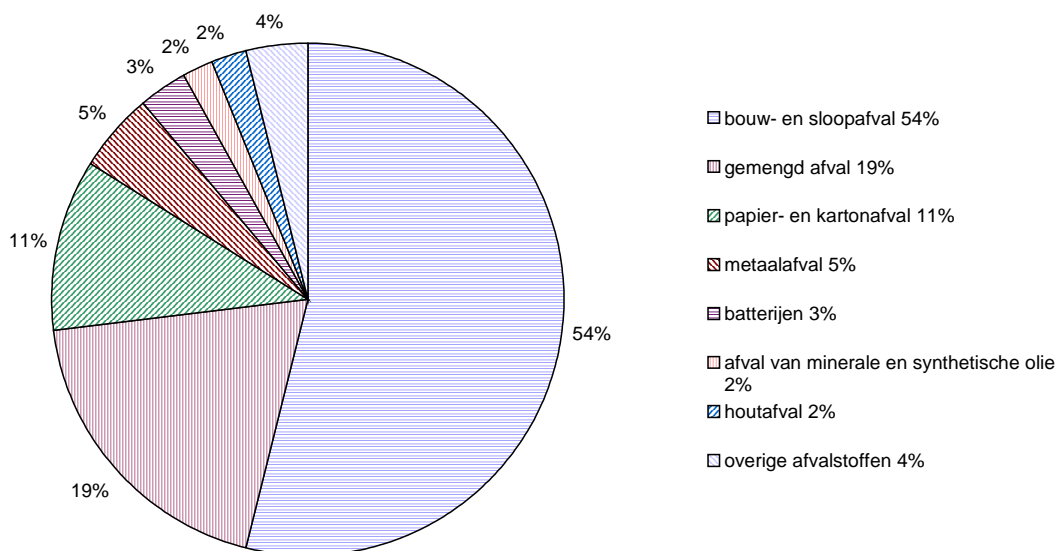


## 4.56 Verhuurbedrijven

### 4.56.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	11,1	12,0	12,8	17,2	31,1	28,0	16,5
Tijdelijke Opslag	0,0						
Conditioneren	8,2	10,0	8,4	12,3	9,1	23,0	14,9
Secundaire Grondstof							
Recycleren	1,3	1,5	1,9	1,1	18,8	4,1	1,1
Verbranden	1,1	0,5	2,5	3,9	3,2	0,9	0,3
Storten	0,4	0,1		0,0	0,0		0,1
Ongevaarlijk	9,0	10,9	11,8	16,4	30,3	25,7	15,4
Gevaarlijk	2,1	1,1	1,0	0,8	0,8	2,3	1,0

### 4.56.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

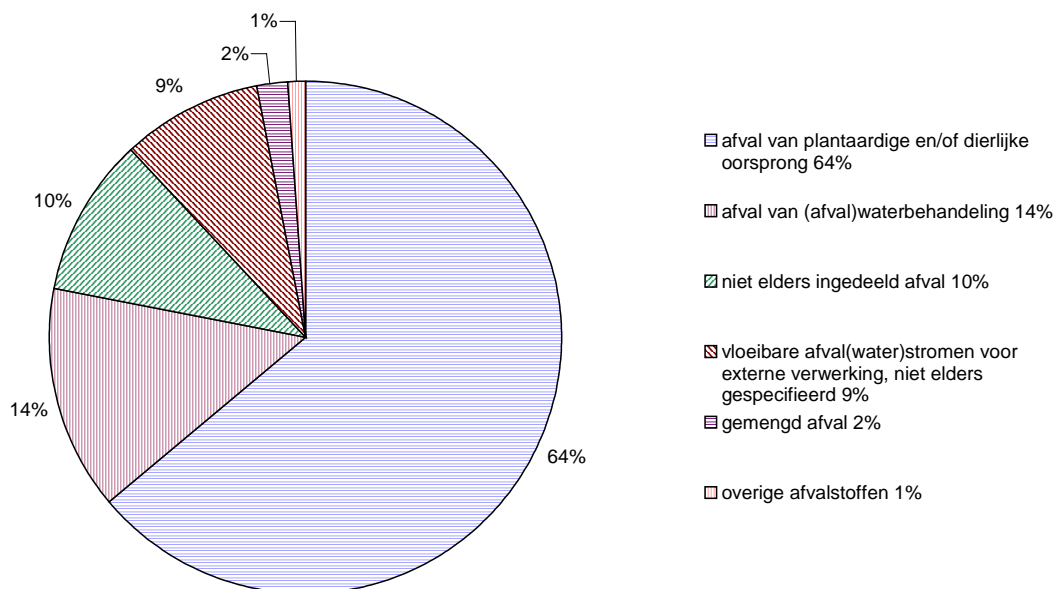


## 4.57 Productie en verwerking van vlees

### 4.57.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	633,9	658,4	765,5	784,2	551,3	627,7	641,7
Tijdelijke Opslag	1,0	0,0	0,1	0,0			
Conditioneren	84,8	85,3	144,1	151,2	105,3	145,8	283,0
Secundaire Grondstof	11,4	7,1	12,6	19,2	6,9	7,8	11,8
Recycleren	518,3	546,7	593,5	601,9	346,8	375,3	341,0
Verbranden	1,9	1,8	3,4	4,3	81,3	98,6	5,2
Storten	16,6	17,5	11,8	7,6	11,1	0,2	0,7
<b>Ongevaarlijk</b>	633,7	658,1	765,3	784,1	549,9	626,1	641,2
<b>Gevaarlijk</b>	0,2	0,3	0,1	0,1	1,4	1,6	0,6

### 4.57.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

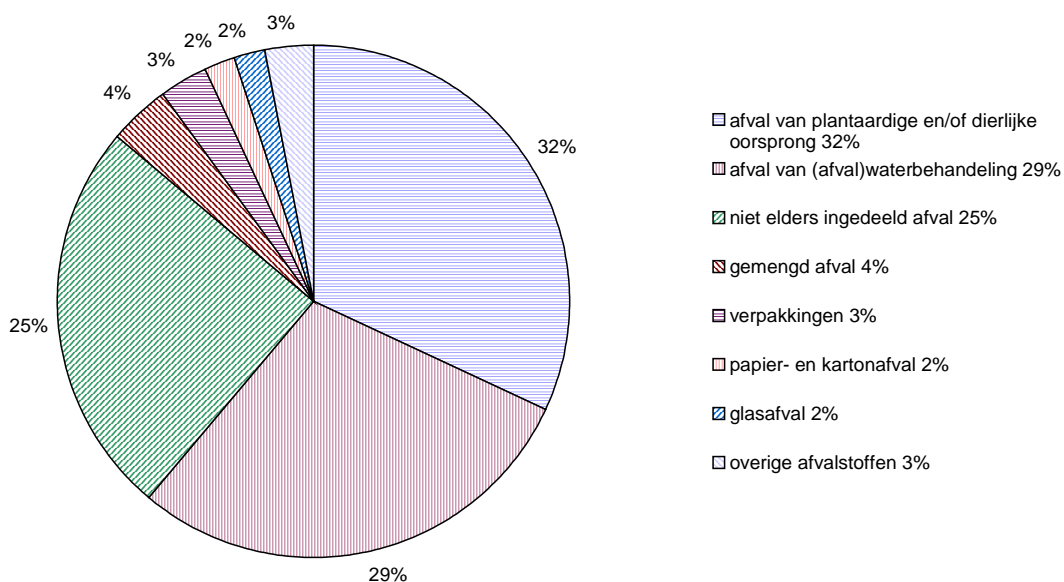


## 4.58 Voedingssector

### 4.58.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingwijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.585,5	1.387,5	1.492,5	1.089,5	2.019,9	1.383,1	1.477,0
Tijdelijke Opslag	0,4	0,3	0,7	0,2			
Conditioneren	360,3	444,0	447,4	389,6	563,4	312,6	306,8
Secundaire Grondstof	677,4	395,3	515,1	153,5	1.050,0	540,8	592,7
Recycleren	518,8	531,2	497,1	525,7	385,8	503,8	554,9
Verbranden	8,0	8,9	14,8	13,4	14,0	19,9	17,1
Storten	20,6	7,8	17,5	7,2	6,7	6,1	5,6
<b>Ongevaarlijk</b>	1.582,4	1.386,2	1.490,7	1.088,5	2.010,6	1.372,6	1.474,5
<b>Gevaarlijk</b>	3,1	1,3	1,8	1,0	9,3	10,5	2,5

### 4.58.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

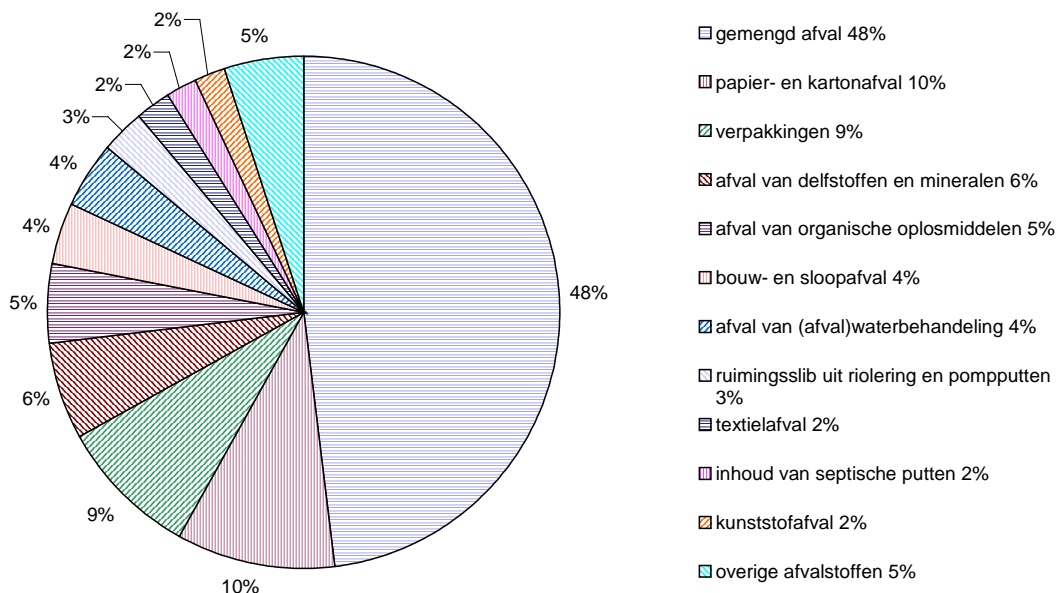


## 4.59 Wasserijen en droogkuiserijen

### 4.59.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	4,0	3,9	4,0	4,4	4,1	4,3	3,8
Tijdelijke Opslag	0,0	0,0					
Conditioneren	2,8	2,9	2,9	2,8	3,0	3,2	3,0
Secundaire Grondstof	0,0				0,0		0,0
Recycleren	1,0	0,6	0,7	1,3	0,7	0,8	0,5
Verbranden	0,1	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3	0,2
Storten	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
Ongevaarlijk	3,6	3,6	3,7	4,1	3,8	4,0	3,5
Gevaarlijk	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3

### 4.59.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

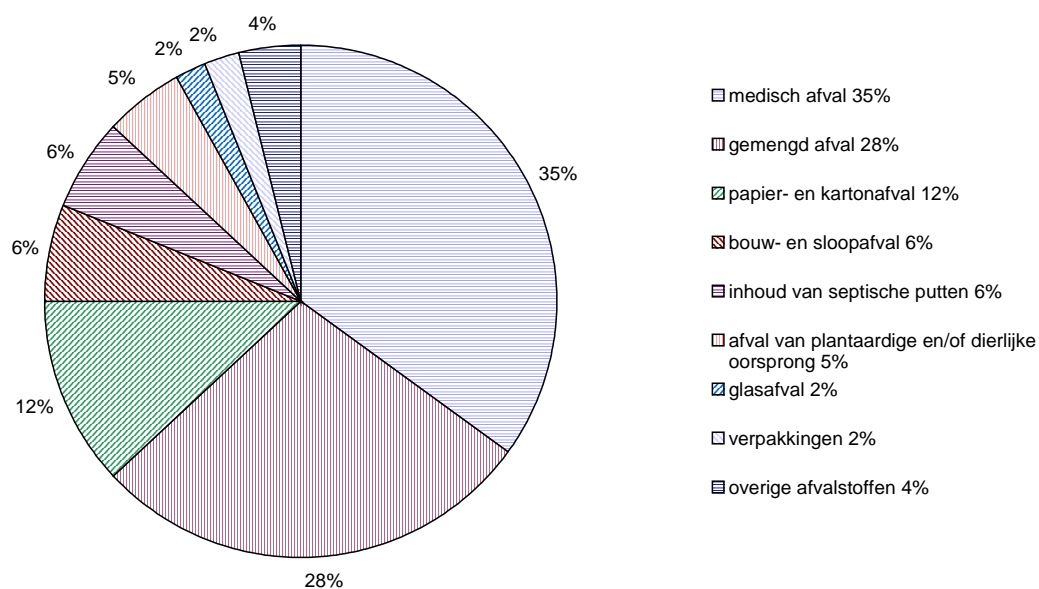


## 4.60 Ziekenhuizen en rusthuizen

### 4.60.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	106,5	118,7	102,7	113,8	109,2	126,8	128,0
Tijdelijke Opslag	0,0	0,0	0,0	0,0			
Conditioneren	63,9	63,7	60,5	59,3	61,8	78,3	76,6
Secundaire Grondstof				1,6	0,1	0,0	
Recycleren	9,4	10,3	10,4	15,0	10,8	7,5	11,8
Verbranden	28,3	36,2	31,2	36,5	35,4	38,3	38,6
Storten	4,8	8,5	0,6	1,3	1,2	2,7	1,0
<b>Ongevaarlijk</b>	72,4	86,2	78,5	82,6	102,6	119,3	120,3
<b>Gevaarlijk</b>	34,1	32,5	24,2	31,2	6,6	7,5	7,7

### 4.60.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006

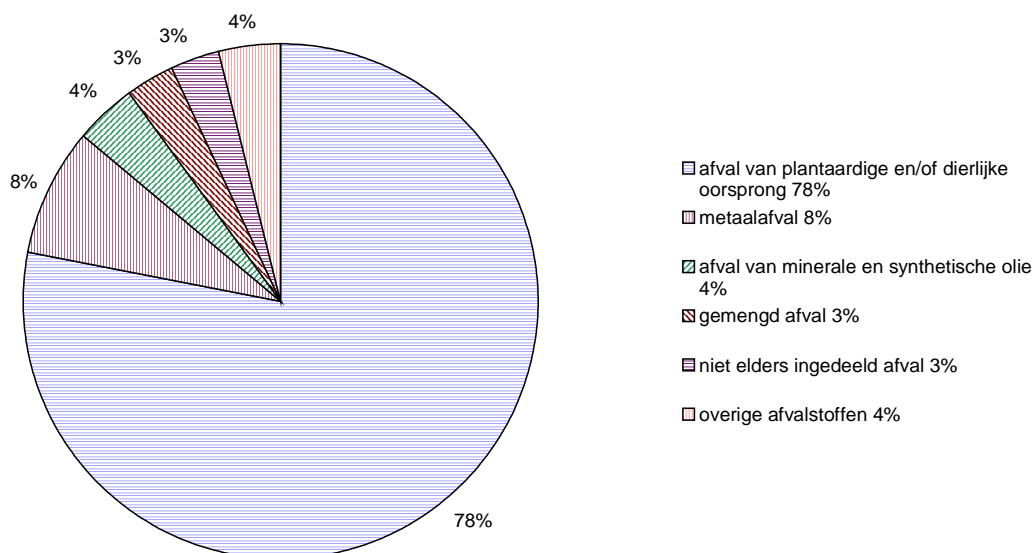


## 4.61 Overige bedrijven

### 4.61.1 Geproduceerde hoeveelheid en verwerkingswijzen

kiloton	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	12,0	30,5	27,2	10,9	16,2	2,9	0,9
<b>Tijdelijke Opslag</b>							
<b>Conditioneren</b>	2,3	2,9	1,9	2,1	2,0	0,3	0,9
<b>Secundaire Grondstof</b>							
<b>Recycleren</b>	9,6	27,5	25,3	8,4	14,2	2,6	0,0
<b>Verbranden</b>				0,4	0,0	0,0	0,0
<b>Storten</b>	0,2						
<b>Ongevaarlijk</b>	12,0	30,5	27,1	10,8	15,7	2,9	0,9
<b>Gevaarlijk</b>	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,0	0,0

### 4.61.2 Belangrijkste afvalstromen in 2006





## 5 Afvalproductie per type afvalstof

### 5.1 Vloeibare (afval)waterstromen voor externe verwerking

#### 5.1.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	417,4	403,6	507,9
<b>Storten</b>	1,3		0,4
<b>Verbranden</b>	1,9	2,1	1,0
<b>Recycleren</b>	0,6	12,2	2,1
<b>Secundaire Grondstof</b>			6,2
<b>Conditioneren</b>	413,6	389,4	498,2
<b>Ongevaarlijk</b>	294,5	186,3	429,7
<b>Gevaarlijk</b>	122,9	217,3	78,2
<b>Primair</b>	259,0	267,7	206,3
<b>Secundair</b>	158,4	135,9	301,6

## 5.2 Asbesthoudende afvalstoffen

### 5.2.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	40,2	35,2	60,3
<b>Storten</b>	33,2	26,8	45,8
<b>Verbranden</b>	0,0	0,0	0,0
<b>Recycleren</b>	0,1	0,0	
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	6,9	8,4	14,5
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	40,2	35,2	60,3
<b>Primair</b>	24,2	23,5	34,2
<b>Secundair</b>	16,0	11,7	26,0

## 5.3 Assen en slakken

### 5.3.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.495,8	2.285,7	1.704,5
<b>Storten</b>	153,9	147,0	151,6
<b>Verbranden</b>	0,2	0,0	0,0
<b>Recycleren</b>	186,8	88,8	649,3
<b>Secundaire Grondstof</b>	1.005,3	1.672,3	784,9
<b>Conditioneren</b>	149,6	377,6	118,6
<b>Ongevaarlijk</b>	1.258,1	1.806,5	1.529,4
<b>Gevaarlijk</b>	237,6	479,2	175,1
<b>Primair</b>	999,5	1.860,0	1.236,4
<b>Secundair</b>	496,3	425,7	468,1

## 5.4 Baggerspecie en ruimingsslib van waterlopen

### 5.4.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	142,9	117,4	460,2
<b>Storten</b>	52,9	33,1	170,4
<b>Verbranden</b>		0,1	
<b>Recycleren</b>	0,0	6,8	6,2
<b>Secundaire Grondstof</b>	51,8	63,2	79,4
<b>Conditioneren</b>	38,2	14,2	204,3
<b>Ongevaarlijk</b>	140,3	110,4	460,2
<b>Gevaarlijk</b>	2,6	7,1	0,0
<b>Primair</b>	42,0	21,2	33,3
<b>Secundair</b>	100,8	96,3	426,9

## 5.5 Batterijen

### 5.5.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	34,3	41,9	34,7
<b>Storten</b>		0,0	
<b>Verbranden</b>			
<b>Recycleren</b>	19,5	25,2	23,1
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	14,8	16,7	11,5
<b>Ongevaarlijk</b>	3,3	3,2	2,3
<b>Gevaarlijk</b>	31,0	38,8	32,4
<b>Primair</b>	12,9	11,6	8,7
<b>Secundair</b>	21,4	30,3	26,0

## 5.6 Afval van biociden

### 5.6.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006,0
<b>TOTAAL</b>	1,2	0,4	0,3
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	1,1	0,4	0,3
<b>Recycleren</b>			
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	0,1	0,1	0,1
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>			
<b>Primair</b>	0,5	0,1	0,1
<b>Secundair</b>	0,7	0,3	0,3

## 5.7 Bouw- en sloopafval

### 5.7.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	6.290,9	10.165,2	10.839,3
<b>Storten</b>	162,5	41,9	45,0
<b>Verbranden</b>	0,5	1,0	1,4
<b>Recycleren</b>	3.949,7	1.202,0	12,4
<b>Secundaire Grondstof</b>	1.208,9	2.322,5	4.131,2
<b>Conditioneren</b>	969,3	6.597,8	6.649,2
<b>Ongevaarlijk</b>	6.255,1	9.667,7	10.300,6
<b>Gevaarlijk</b>	35,8	497,5	538,6
<b>Primair</b>	5.335,0	8.474,4	7.564,6
<b>Secundair</b>	955,8	1.690,9	3.274,7

## 5.8 Vloeibare, fossiele brandstoffen

### 5.8.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	4,8	6,2	3,4
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	1,6	0,0	0,6
<b>Recycleren</b>	0,5	3,4	1,4
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	2,7	2,7	1,3
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	4,8	6,2	3,4
<b>Primair</b>	1,5	1,6	0,6
<b>Secundair</b>	3,3	4,6	2,8



## 5.9 Afval van cyanidehoudende producten

### 5.9.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1,3	1,8	1,9
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	0,5	0,2	0,7
<b>Recycleren</b>	0,0	0,2	
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	0,7	1,4	1,2
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	1,3	1,8	1,9
<b>Primair</b>	1,2	1,6	1,7
<b>Secundair</b>	0,1	0,2	0,1

## 5.10 Afval van delfstoffen en mineralen

### 5.10.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	820,0	1.492,6	1.736,9
<b>Storten</b>	57,5	94,9	38,3
<b>Verbranden</b>	0,1	8,3	0,9
<b>Recycleren</b>	352,1	118,5	25,1
<b>Secundaire Grondstof</b>	358,1	1.120,7	1.432,7
<b>Conditioneren</b>	52,2	150,2	239,9
<b>Ongevaarlijk</b>	815,5	1.484,5	1.731,9
<b>Gevaarlijk</b>	4,5	8,1	5,0
<b>Primair</b>	230,7	312,8	168,3
<b>Secundair</b>	589,2	1.179,8	1.568,6

## 5.11 Afval van detergents, zepen en desinfecterende middelen

### 5.11.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	2,0	1,8	2,1
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	1,5	1,0	0,1
<b>Recycleren</b>	0,0		
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	0,4	0,9	2,1
<b>Ongevaarlijk</b>	1,7	1,2	1,1
<b>Gevaarlijk</b>	0,3	0,6	1,1
<b>Primair</b>	0,3	1,7	1,5
<b>Secundair</b>	1,6	0,1	0,6

## 5.12 Residuen van distillatie en chemische reacties (incl. logen en wasvloeistoffen)

### 5.12.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	151,1	132,9	146,9
<b>Storten</b>		0,0	
<b>Verbranden</b>	52,9	50,0	42,7
<b>Recycleren</b>	0,3	2,2	4,2
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	97,9	80,6	100,0
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	151,1	132,9	146,9
<b>Primair</b>	147,8	131,3	144,9
<b>Secundair</b>	3,3	1,5	2,0

## 5.13 Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur, machines/installaties (incl. onderdelen)

### 5.13.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	46,7	50,4	64,9
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	0,1	0,1	0,2
<b>Recycleren</b>	40,5	21,1	8,9
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	6,1	29,2	55,8
<b>Ongevaarlijk</b>	16,6	22,1	49,7
<b>Gevaarlijk</b>	30,2	28,3	15,2
<b>Primair</b>	10,9	12,9	29,2
<b>Secundair</b>	35,9	37,5	35,7

## **5.14 Afval van explosieven**

Zeer weinig bedrijven melden afval van explosieven, waardoor het niet mogelijk is betrouwbare statistieken te berekenen.

## 5.15 Film- en celluloideafval

### 5.15.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	2,8	3,5	2,6
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>			
<b>Recycleren</b>	2,7	3,0	2,3
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	0,1	0,5	0,3
<b>Ongevaarlijk</b>	2,8	3,5	2,6
<b>Gevaarlijk</b>			
<b>Primair</b>	1,9	3,0	2,2
<b>Secundair</b>	0,9	0,5	0,4

## 5.16 Afgewerkte filtratie- en absorptiematerialen

### 5.16.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	51,4	50,3	37,8
<b>Storten</b>	0,5	1,7	0,7
<b>Verbranden</b>	5,3	9,1	10,1
<b>Recycleren</b>	6,5	0,7	0,2
<b>Secundaire Grondstof</b>	6,1	5,5	0,7
<b>Conditioneren</b>	33,0	33,3	26,1
<b>Ongevaarlijk</b>	11,1	14,2	2,6
<b>Gevaarlijk</b>	40,3	36,1	35,2
<b>Primair</b>	43,3	43,3	30,2
<b>Secundair</b>	8,1	7,0	7,6



## 5.17 Gemengd afval

### 5.17.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.630,2	1.847,2	2.005,9
<b>Storten</b>	106,5	205,8	273,9
<b>Verbranden</b>	288,4	456,6	679,9
<b>Recycleren</b>	1,7	0,5	3,1
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	1.233,6	1.184,3	1.049,0
<b>Ongevaarlijk</b>	1.630,2	1.847,2	2.005,9
<b>Gevaarlijk</b>			
<b>Primair</b>	1.303,0	1.421,9	1.244,7
<b>Secundair</b>	327,2	425,3	761,2

## 5.18 Afval van geneesmiddelen

### 5.18.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1,8	2,5	1,6
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	0,7	1,7	1,2
<b>Recycleren</b>			
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	1,1	0,9	0,4
<b>Ongevaarlijk</b>	0,9	1,8	1,6
<b>Gevaarlijk</b>	0,9	0,7	0,0
<b>Primair</b>	1,4	2,1	0,5
<b>Secundair</b>	0,4	0,5	1,1

## 5.19 Gipsafval

### 5.19.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	291,0	264,3	261,8
<b>Storten</b>	269,4	248,1	246,4
<b>Verbranden</b>			
<b>Recycleren</b>	11,9	1,6	4,2
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	9,7	14,6	11,1
<b>Ongevaarlijk</b>	23,5	17,5	19,7
<b>Gevaarlijk</b>	267,5	246,8	242,1
<b>Primair</b>	15,1	13,0	15,0
<b>Secundair</b>	275,9	251,2	246,8

## 5.20 Glasafval (excl. verpakkingsmateriaal)

### 5.20.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	173,7	166,5	158,7
<b>Storten</b>	3,6	0,2	2,4
<b>Verbranden</b>	4,2	1,9	1,8
<b>Recycleren</b>	98,8	81,4	66,8
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	67,2	83,1	87,6
<b>Ongevaarlijk</b>	173,7	166,5	158,0
<b>Gevaarlijk</b>			0,7
<b>Primair</b>	98,3	116,0	116,8
<b>Secundair</b>	75,4	50,5	41,9

## 5.21 Grond

### 5.21.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	2.637,3	2.459,2	2.613,8
<b>Storten</b>	1.168,9	20,3	135,4
<b>Verbranden</b>	0,0	0,6	1,9
<b>Recycleren</b>	562,9	125,9	293,1
<b>Secundaire Grondstof</b>	158,6	192,7	211,7
<b>Conditioneren</b>	746,8	2.119,6	1.971,6
<b>Ongevaarlijk</b>	1.446,0	2.199,4	2.113,3
<b>Gevaarlijk</b>	1.191,4	259,8	500,5
<b>Primair</b>	2.392,1	2.155,3	2.342,4
<b>Secundair</b>	245,3	303,9	271,3

## 5.22 Houtafval (excl. verpakkingsmateriaal)

### 5.22.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.073,9	1.343,0	1.278,1
<b>Storten</b>	1,5	0,3	1,8
<b>Verbranden</b>	186,8	304,0	177,6
<b>Recycleren</b>	457,5	492,2	558,1
<b>Secundaire Grondstof</b>	1,9	0,6	0,6
<b>Conditioneren</b>	426,2	545,9	540,0
<b>Ongevaarlijk</b>	1.051,9	1.280,1	1.221,6
<b>Gevaarlijk</b>	22,0	62,9	56,5
<b>Primair</b>	799,4	926,7	813,9
<b>Secundair</b>	274,5	416,3	464,2

## 5.23 Afval van inkt en toner

### 5.23.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	4,7	5,3	4,7
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	0,0	0,1	0,3
<b>Recycleren</b>	0,1	0,3	0,4
<b>Secundaire Grondstof</b>		0,0	
<b>Conditioneren</b>	4,5	4,9	4,1
<b>Ongevaarlijk</b>	2,8	3,1	3,2
<b>Gevaarlijk</b>	1,9	2,2	1,5
<b>Primair</b>	4,5	4,9	4,3
<b>Secundair</b>	0,2	0,4	0,4

## 5.24 Afgewerkte katalysatoren

### 5.24.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	10,5	9,0	11,8
<b>Storten</b>	0,1	0,2	0,3
<b>Verbranden</b>	0,5	1,1	1,4
<b>Recycleren</b>	6,1	2,1	4,1
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	3,9	5,7	6,0
<b>Ongevaarlijk</b>	4,3	3,9	5,6
<b>Gevaarlijk</b>	6,3	5,1	6,2
<b>Primair</b>	10,5	9,0	11,7
<b>Secundair</b>	0,0	0,0	0,1



## 5.25 Kunststofafval

### 5.25.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	371,7	374,6	413,8
<b>Storten</b>	77,6	61,7	99,3
<b>Verbranden</b>	16,8	14,9	13,3
<b>Recycleren</b>	172,9	128,6	159,8
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	104,4	169,4	141,4
<b>Ongevaarlijk</b>	370,8	374,2	413,8
<b>Gevaarlijk</b>	0,9	0,4	
<b>Primair</b>	235,4	229,9	245,6
<b>Secundair</b>	136,3	144,8	168,2

## 5.26 Laboratoriumafval

### 5.26.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1,0	0,9	1,4
<b>Storten</b>		0,0	
<b>Verbranden</b>	0,4	0,4	0,5
<b>Recycleren</b>	0,0		
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	0,6	0,5	0,9
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	1,0	0,9	1,4
<b>Primair</b>	0,6	0,6	0,9
<b>Secundair</b>	0,4	0,3	0,5

## 5.27 Leer(looierij)afval en bontafval

### 5.27.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1,6	0,0	0,1
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>			
<b>Recycleren</b>	1,6	0,0	0,0
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>		0,0	0,1
<b>Ongevaarlijk</b>	1,6	0,0	0,1
<b>Gevaarlijk</b>			
<b>Primair</b>	1,6	0,0	0,1
<b>Secundair</b>			

## 5.28 Afval van lijm, hars, gom en kit (incl. vochtwerende middelen)

### 5.28.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	4,1	5,8	11,8
<b>Storten</b>	0,0	0,0	0,1
<b>Verbranden</b>	0,1	0,0	0,1
<b>Recycleren</b>	0,0		0,5
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	4,0	5,8	11,1
<b>Ongevaarlijk</b>	3,5	3,6	10,6
<b>Gevaarlijk</b>	0,6	2,3	1,2
<b>Primair</b>	3,9	5,5	11,7
<b>Secundair</b>	0,2	0,3	0,0

## 5.29 Medisch afval (excl. laboratoriumafvalstoffen)

### 5.29.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	39,9	51,4	64,5
<b>Storten</b>	0,7	0,5	
<b>Verbranden</b>	31,6	35,5	34,2
<b>Recycleren</b>	0,0	1,0	6,1
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	7,6	14,4	24,3
<b>Ongevaarlijk</b>	30,2	40,3	53,8
<b>Gevaarlijk</b>	9,7	11,1	10,7
<b>Primair</b>	39,1	48,0	59,1
<b>Secundair</b>	0,8	3,3	5,5

## 5.30 Metaalafval (excl. verpakkingsmateriaal)

### 5.30.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.979,0	2.130,7	2.671,5
<b>Storten</b>	8,2	10,0	21,5
<b>Verbranden</b>	0,6	0,2	0,9
<b>Recycleren</b>	1.184,8	1.040,6	1.859,7
<b>Secundaire Grondstof</b>		0,0	
<b>Conditioneren</b>	785,5	1.079,9	789,3
<b>Ongevaarlijk</b>	1.959,5	2.114,6	2.667,1
<b>Gevaarlijk</b>	19,5	16,1	4,3
<b>Primair</b>	744,2	774,4	704,6
<b>Secundair</b>	1.234,8	1.356,3	1.966,8

## 5.31 Metaaloxiden en metaalhoudende procesbaden, slibvormige afvalstoffen en emulsies (excl. oliehoudende) uit metaalproductie en –behandeling

### 5.31.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	192,7	367,6	233,1
<b>Storten</b>	123,8	2,6	92,7
<b>Verbranden</b>	3,0	4,8	20,4
<b>Recycleren</b>	5,8	7,1	29,9
<b>Secundaire Grondstof</b>		93,5	
<b>Conditioneren</b>	60,2	259,6	90,0
<b>Ongevaarlijk</b>	35,2	182,6	103,6
<b>Gevaarlijk</b>	157,5	185,1	129,4
<b>Primair</b>	85,2	273,6	140,2
<b>Secundair</b>	107,5	94,0	92,8

## 5.32 Afval van minerale en synthetische olie

### 5.32.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	148,1	193,5	224,3
<b>Storten</b>	1,8	0,4	0,3
<b>Verbranden</b>	16,8	19,7	19,9
<b>Recycleren</b>	93,5	111,5	84,7
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	36,0	62,0	119,3
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	148,1	193,5	224,3
<b>Primair</b>	113,2	138,3	183,4
<b>Secundair</b>	35,0	55,2	40,9



## 5.33 Afval van organische oplosmiddelen

### 5.33.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	98,9	106,6	111,7
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	46,2	47,1	57,5
<b>Recycleren</b>	14,4	20,1	18,1
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	38,3	39,4	36,1
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	98,9	106,6	111,7
<b>Primair</b>	71,7	78,6	85,8
<b>Secundair</b>	27,2	28,0	25,9

## 5.34 Afval van oxiderende chemicaliën

### 5.34.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	0,2	0,1	0,2
<b>Storten</b>	0,0	0,0	
<b>Verbranden</b>	0,0	0,0	0,0
<b>Recycleren</b>			
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	0,2	0,1	0,2
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	0,2	0,1	0,2
<b>Primair</b>	0,2	0,0	0,2
<b>Secundair</b>	0,0	0,1	0,0

## 5.35 Papier- en kartonafval (excl. verpakkings-materiaal)

### 5.35.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.364,1	1.986,7	1.862,0
<b>Storten</b>	0,2	0,2	0,2
<b>Verbranden</b>	3,2	1,3	1,4
<b>Recycleren</b>	740,5	726,5	862,6
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	620,2	1.258,7	997,9
<b>Ongevaarlijk</b>	1.364,1	1.986,7	1.862,0
<b>Gevaarlijk</b>			
<b>Primair</b>	1.018,6	1.144,3	1.002,7
<b>Secundair</b>	345,5	842,3	859,3

## 5.36 Afval van plantaardige en/of dierlijke oorsprong

### 5.36.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.728,4	1.385,0	1.386,5
<b>Storten</b>	4,7	6,2	2,8
<b>Verbranden</b>	81,8	164,3	74,8
<b>Recycleren</b>	689,4	722,7	797,0
<b>Secundaire Grondstof</b>	854,0	271,5	171,4
<b>Conditioneren</b>	98,6	220,3	340,4
<b>Ongevaarlijk</b>	1.728,4	1.385,0	1.386,5
<b>Gevaarlijk</b>			
<b>Primair</b>	1.609,3	1.155,7	1.198,8
<b>Secundair</b>	119,0	229,3	187,8

## 5.37 Afval van roet en carbon black

### 5.37.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	2,1	1,4	1,1
<b>Storten</b>	1,5	1,3	0,8
<b>Verbranden</b>			
<b>Recycleren</b>			0,0
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	0,5	0,2	0,3
<b>Ongevaarlijk</b>	0,0	0,0	
<b>Gevaarlijk</b>	2,1	1,4	1,1
<b>Primair</b>	2,0	1,4	1,0
<b>Secundair</b>	0,1	0,1	0,1

## 5.38 Afvalstoffen afkomstig van (rook)gasreiniging (excl. gipsafval)

### 5.38.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	115,8	102,5	110,2
<b>Storten</b>	3,3	4,9	11,4
<b>Verbranden</b>	0,1	7,7	
<b>Recycleren</b>	41,3	31,3	45,8
<b>Secundaire Grondstof</b>			6,2
<b>Conditioneren</b>	71,1	58,5	46,9
<b>Ongevaarlijk</b>	107,7	86,1	98,1
<b>Gevaarlijk</b>	8,1	16,3	12,1
<b>Primair</b>	111,7	94,1	100,5
<b>Secundair</b>	4,0	8,4	9,8

## 5.39 Ruimingslib uit riolering en pompputten

### 5.39.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	59,0	80,1	60,2
<b>Storten</b>	1,5	0,1	0,0
<b>Verbranden</b>	0,1	0,2	0,0
<b>Recycleren</b>	1,5	1,1	0,8
<b>Secundaire Grondstof</b>	7,4	8,4	8,1
<b>Conditioneren</b>	48,5	70,4	51,3
<b>Ongevaarlijk</b>	59,0	80,1	60,2
<b>Gevaarlijk</b>			
<b>Primair</b>	41,8	47,5	37,6
<b>Secundair</b>	17,2	32,5	22,6

## 5.40 Inhoud van septische putten

### 5.40.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	205,6	233,7	208,2
<b>Storten</b>	0,0	2,5	
<b>Verbranden</b>		0,0	
<b>Recycleren</b>	2,4	0,9	1,9
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	203,2	230,3	206,3
<b>Ongevaarlijk</b>	205,6	233,7	208,2
<b>Gevaarlijk</b>			
<b>Primair</b>	62,0	63,4	53,3
<b>Secundair</b>	143,6	170,3	154,9



## 5.41 Straalgrit

### 5.41.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	25,8	25,7	12,2
<b>Storten</b>	1,1	3,8	0,5
<b>Verbranden</b>		0,1	
<b>Recycleren</b>	12,9		0,2
<b>Secundaire Grondstof</b>	2,4	8,4	1,8
<b>Conditioneren</b>	9,4	13,4	9,8
<b>Ongevaarlijk</b>	22,8	21,9	8,9
<b>Gevaarlijk</b>	3,0	3,8	3,3
<b>Primair</b>	22,9	16,2	9,7
<b>Secundair</b>	3,0	9,5	2,5

## 5.42 Afval van teer, bitumen, teerhoudend asfalt en koolstofhoudend anodeafval

### 5.42.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	70,7	67,7	122,1
<b>Storten</b>	7,1	0,7	4,1
<b>Verbranden</b>	0,1	0,5	1,4
<b>Recycleren</b>	37,9	0,0	0,0
<b>Secundaire Grondstof</b>	18,6	27,8	78,0
<b>Conditioneren</b>	7,0	38,7	38,6
<b>Ongevaarlijk</b>	0,0	0,1	0,2
<b>Gevaarlijk</b>	70,6	67,6	122,0
<b>Primair</b>	47,4	29,3	29,8
<b>Secundair</b>	23,2	38,5	92,3

## 5.43 Textielafval

### 5.43.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	90,1	119,9	93,3
<b>Storten</b>	1,0	2,4	1,0
<b>Verbranden</b>	0,7	0,2	0,0
<b>Recycleren</b>	52,5	64,5	33,3
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	35,9	52,8	59,0
<b>Ongevaarlijk</b>	89,9	119,7	93,2
<b>Gevaarlijk</b>	0,3	0,1	0,1
<b>Primair</b>	65,6	52,2	48,9
<b>Secundair</b>	24,5	67,6	44,5

## 5.44 TL-lampen en ander kwikhoudend materiaal

### 5.44.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	2,6	2,3	2,1
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	0,1	0,1	0,1
<b>Recycleren</b>	0,2	0,0	0,3
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	2,4	2,2	1,8
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	2,6	2,3	2,1
<b>Primair</b>	1,6	1,3	0,7
<b>Secundair</b>	1,0	1,0	1,4

## 5.45 Afval van verf, lak en andere coatings (incl. kleurstoffen en pigmenten)

### 5.45.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	50,5	46,5	36,4
<b>Storten</b>	1,3	0,7	0,1
<b>Verbranden</b>	2,9	2,3	5,9
<b>Recycleren</b>	2,7	3,3	1,4
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	43,6	40,2	28,9
<b>Ongevaarlijk</b>	18,0	14,6	10,3
<b>Gevaarlijk</b>	32,5	32,0	26,0
<b>Primair</b>	30,2	31,6	21,6
<b>Secundair</b>	20,3	14,9	14,8

## 5.46 Verpakkingen

### 5.46.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	455,2	633,6	513,7
<b>Storten</b>	1,8	1,7	1,0
<b>Verbranden</b>	17,5	16,0	9,5
<b>Recycleren</b>	261,6	264,4	172,0
<b>Secundaire Grondstof</b>		0,0	
<b>Conditioneren</b>	174,3	351,4	331,1
<b>Ongevaarlijk</b>	423,5	600,5	489,5
<b>Gevaarlijk</b>	31,7	33,1	24,2
<b>Primair</b>	390,7	415,4	373,8
<b>Secundair</b>	64,5	218,2	139,9

## 5.47 Voertuigwrakken

### 5.47.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	47,2	54,6	50,8
Storten			
Verbranden			
Recycleren	0,3	28,7	39,6
Secundaire Grondstof			
Conditioneren	46,9	25,9	11,1
Ongevaarlijk	42,3	31,4	44,1
Gevaarlijk	4,9	23,2	6,7
Primair	12,0	11,0	6,6
Secundair	35,2	43,6	44,1

## 5.48 Afval afkomstig van de verwerking van afvalstoffen

### 5.48.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	685,5	846,9	683,1
<b>Storten</b>	465,3	446,2	390,8
<b>Verbranden</b>	60,9	129,6	182,9
<b>Recycleren</b>	107,2	9,8	19,2
<b>Secundaire Grondstof</b>		197,3	15,6
<b>Conditioneren</b>	52,0	64,1	74,5
<b>Ongevaarlijk</b>	601,3	789,2	565,0
<b>Gevaarlijk</b>	84,2	57,7	118,0
<b>Primair</b>	22,4	33,8	40,5
<b>Secundair</b>	663,1	813,1	642,6



## 5.49 Afval van (afval)waterbehandeling

### 5.49.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	2.507,1	2.402,4	2.245,9
<b>Storten</b>	70,1	41,0	95,0
<b>Verbranden</b>	312,9	409,4	224,8
<b>Recycleren</b>	144,3	329,2	319,1
<b>Secundaire Grondstof</b>	395,6	166,4	228,1
<b>Conditioneren</b>	1.584,2	1.456,4	1.379,0
<b>Ongevaarlijk</b>	2.417,2	2.305,0	2.103,0
<b>Gevaarlijk</b>	89,9	97,4	142,9
<b>Primair</b>	2.210,1	2.215,9	2.060,6
<b>Secundair</b>	297,0	186,5	185,3

## 5.50 Afval van zouten en oplossingen van zouten (excl. cyanides)

### 5.50.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	65,6	63,4	52,5
<b>Storten</b>	2,0	1,5	1,7
<b>Verbranden</b>	0,4	0,2	0,2
<b>Recycleren</b>			0,0
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	63,2	61,7	50,6
<b>Ongevaarlijk</b>	64,3	62,2	50,8
<b>Gevaarlijk</b>	1,4	1,2	1,8
<b>Primair</b>	65,4	63,3	52,4
<b>Secundair</b>	0,2	0,1	0,1

## 5.51 Afval van zuren en basen

### 5.51.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	24,3	29,3	26,7
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	1,1	0,0	0,9
<b>Recycleren</b>	2,4	0,9	1,2
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	20,8	28,4	24,6
<b>Ongevaarlijk</b>			
<b>Gevaarlijk</b>	24,3	29,3	26,7
<b>Primair</b>	23,4	28,3	24,2
<b>Secundair</b>	0,9	1,0	2,5

## 5.52 Afval van niet elders ingedeelde chemische stoffen

### 5.52.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	45,1	77,1	62,0
<b>Storten</b>	24,6	3,2	7,6
<b>Verbranden</b>	2,4	5,5	2,8
<b>Recycleren</b>	0,6	0,9	4,2
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	17,6	67,5	47,4
<b>Ongevaarlijk</b>	0,7	3,1	3,4
<b>Gevaarlijk</b>	44,5	74,0	58,6
<b>Primair</b>	41,1	74,5	56,2
<b>Secundair</b>	4,0	2,6	5,9

## 5.53 Niet elders gespecificeerd slibvormig afval afkomstig van industriële processen

### 5.53.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingwijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	127,2	151,0	215,7
<b>Storten</b>			
<b>Verbranden</b>	127,0	150,7	215,6
<b>Recycleren</b>			
<b>Secundaire Grondstof</b>			
<b>Conditioneren</b>	0,2	0,4	0,2
<b>Ongevaarlijk</b>	127,0	150,7	215,6
<b>Gevaarlijk</b>	0,2	0,4	0,2
<b>Primair</b>	127,2	151,0	215,7
<b>Secundair</b>			

## 5.54 Niet elders in te delen afval

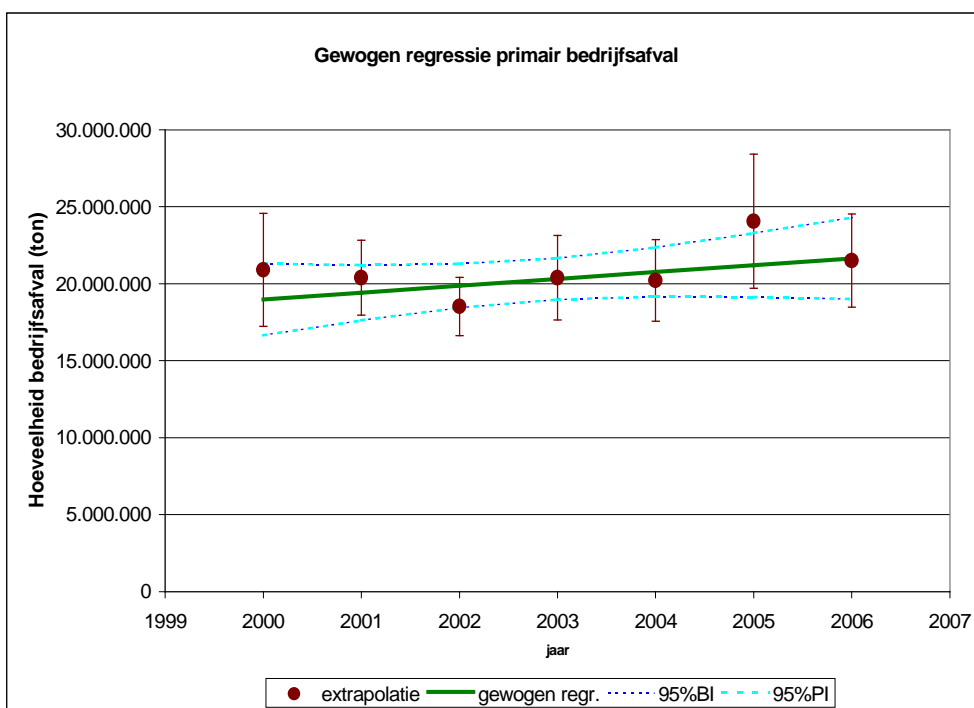
### 5.54.1 Totale hoeveelheid, verdeeld over de verwerkingswijzen, ongevaarlijke en gevaarlijke hoeveelheid en primaire en secundaire hoeveelheid

kiloton	2004	2005	2006
<b>TOTAAL</b>	1.193,5	1.094,3	1.262,5
<b>Storten</b>	150,9	178,5	217,2
<b>Verbranden</b>	71,5	135,1	99,3
<b>Recycleren</b>	245,3	161,4	168,2
<b>Secundaire Grondstof</b>	236,8	281,4	435,9
<b>Conditioneren</b>	489,1	337,9	341,8
<b>Ongevaarlijk</b>	1.178,7	1.083,8	1.251,9
<b>Gevaarlijk</b>	14,8	10,5	10,7
<b>Primair</b>	899,5	716,1	708,1
<b>Secundair</b>	294,1	378,2	554,4

# 6 Trendanalyse en ontkoppelingsindicator

## 6.1 Trendanalyse bedrijfsafvalstoffen

In de onderstaande figuur wordt de evolutie getoond van de totale primair hoeveelheid bedrijfsafval (met extra sectoren) voor de periode 2000-2006. De groene lijn toont de gewogen regressie die rekening houdt met het aantal gepaarde waarnemingen tussen opeenvolgende jaren en de kwaliteit van de individuele hoeveelheden. We stellen een lichte stijging vast. De waarde voor het jaar 2005 blijkt het verst af te liggen van de gemeenschappelijke trend.



## 6.2 De ontkoppelingsindicator

### 6.2.1 Definitie

Aan de hand van de ontkoppelingsindicator, kan men het verloop van de afvalstofproductie met die van de economische activiteit vergelijken. De indicator duidt aan of de afvalstofproductie een gelijke of zelfs snellere groei vertoont dan de economische activiteit, of integendeel, trager verloopt. In dit laatste geval spreekt men van ontkoppeling.

Als indicator voor de economische activiteit gebruiken we het bruto regionaal product  $BRP$ . Als indicator voor de afvalstofproductie gebruiken we hier de totale hoeveelheid geproduceerd primair afval.

Als  $Afval(t)$  de totale hoeveelheid geproduceerd primair afval in het jaar  $t$  voorstelt,  $BRP(t)$  het bruto regionaal product en  $t_0$  het referentiejaar dan is de ontkoppelingsindicator als volgt gedefinieerd :

$$R(t) = 1 - \frac{\frac{Afval(t)}{BRP(t)}}{\frac{Afval(t_0)}{BRP(t_0)}}$$

$\frac{BRP(t)}{BRP(t_0)}$  kan dan geïnterpreteerd worden als de economische activiteit index en  $\frac{Afval(t)}{Afval(t_0)}$  als de

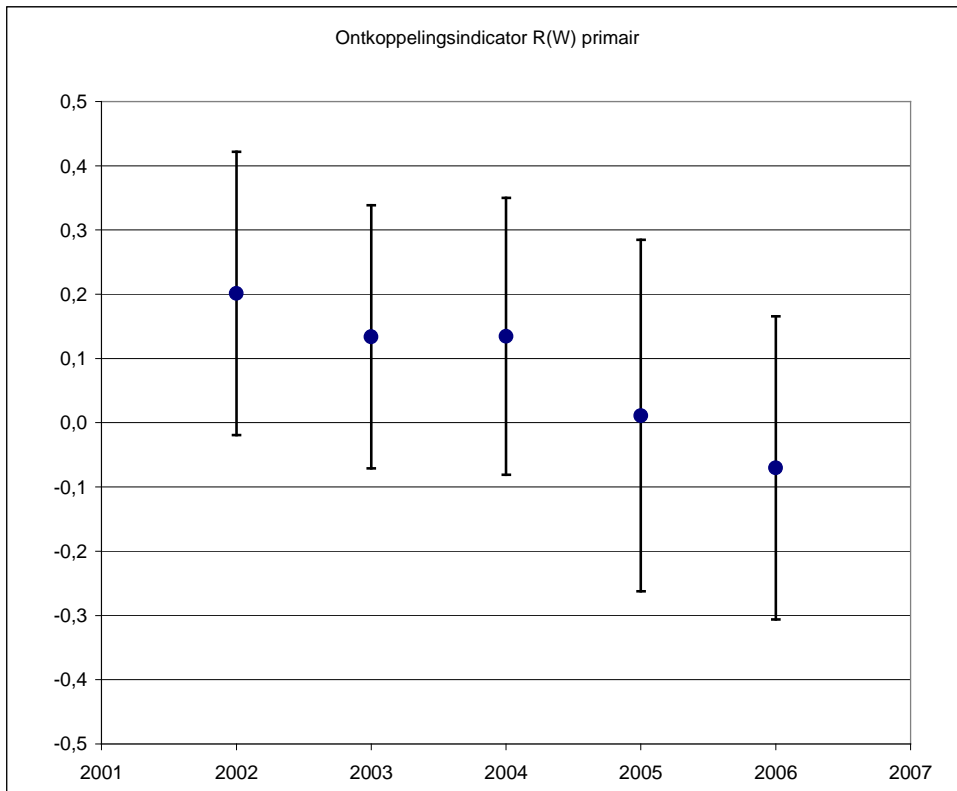
afvalhoeveelheidsindex. Wanneer de beide indexen gelijk zijn, is  $R(t)$  gelijk aan 0. Wanneer de afvalhoeveelheid sneller stijgt dan de economische activiteit vindt men een negatieve index. Enkel indien de afvalhoeveelheid trager groeit dan de economische activiteit vindt men een positieve waarde en kan men van ont koppeling spreken.

Wanneer  $BRP(t)$  en  $Afval(t)$  exact gekend zijn, is het mogelijk om exacte uitspraken te maken betreffende het verloop van de ont koppelingsindicator  $R(t)$ . In werkelijkheid is  $Afval(t)$ . Bijgevolg zal er ook een onzekerheid zijn op  $R(t)$ .

### 6.2.2 Evolutie van de indicator

De volgende figuur toont de evolutie van de ont koppelingsindicator voor de totale hoeveelheid primair bedrijfsafval ten opzichte van het Bruto Regionaal Product. De waarde voor elk jaar stemt overeen met de waarde van de ont koppelingsindicator voor de voorafgaande 6 jaar, dus voor het jaar 2002 de ont koppelingsindicator voor de periode 1996-2002. We stellen een daling vast tussen 2002 en 2006. In 2002 is ze positief en in 2006 is ze negatief. Voor alle jaren behoort de 0-waarde tot het betrouwbaarheidsinterval (in 2002 maar nipt) en kan er geen zekere uitspraak gedaan worden over ont koppeling.





De volgende figuur toont de evolutie van de ontkoppelingsindicator voor de totale hoeveelheid primair bedrijfsafval zonder de bouwsector ten opzichte van het Bruto Regionaal Product. Voor 2002 tot en met 2004 zijn de indicatoren en de bijhorende betrouwbaarheidsintervallen positief, wat wijst op een duidelijke ont koppeling. Voor 2005 en 2006 bevat het betrouwbaarheidsinterval de waarde 0 en is de ont koppeling minder duidelijk.

Deze methode om de evolutie van de ontkoppelingsindicator in kaart te brengen is verschillend van de OESO-methode. In de OESO-methode wordt er met een vast referentiejaar (bv. 1996) gewerkt. Voor 2002 wordt de ontkoppelingsindicator berekend voor de periode 1996-2002, voor 2003 voor de periode 1996-2003 enz. Hier werken we met een vaste voorafgaande periode van 6 jaar : voor 2002 : 1996-2002, voor 2003 : 1997-2003 enz.

We maken gebruik van deze methode omwille van verschillende redenen. Ten eerste willen we zien hoe de ontkoppelingsindicator evolueert in de tijd ten opzichte van een bepaald referentiewaarde, die idealiter constant is. De referentiewaarde die hier gekozen kan worden is de waarde in 2002. Ten tweede willen de ontkoppelingsindicator berekenen over een zo ruim mogelijk interval, zodanig dat hij niet al te afhankelijk is van de onzekerheden op de afvalhoeveelheden. Daarom hebben we de ontkoppelingsindicator berekend voor 5 periodes van telkens 6 jaar (telkens 7 waarden) 1996-2002, 1997-2003, 1998-2004, 1999-2005 en 2000-2006. Tenslotte schuift de periode van constante duur waarvoor de ontkoppelingsindicator berekend wordt op in de tijd. Hierdoor zal de ontkoppelingsindicator mogelijk uitsluitsel geven over ont koppeling in het recente verleden. Dit is verschillend van de OESO-methode waarin het beginreferentiejaar vastligt waardoor ook veel oudere waarden voor de afvalhoeveelheid de waarde van ontkoppelingsindicator meebepalen en waardoor het moeilijk wordt om gevolgen van het recent beleid op de evolutie van afvalstoffenhoeveelheden te traceren.

