

Statistiek Bedrijfsafvalstoffen

opzet van het onderzoek



Verklaring der tekens

.	= gegevens ontbreken
*	= voorlopig cijfer
x	= geheim
–	= nihil
–	= (indien voorkomend tussen twee getallen) tot en met
0 (0,0)	= het getal is minder dan de helft van de gekozen eenheid
niets (blank)	= een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen
2006–2007	= 2006 tot en met 2007
2006/2007	= het gemiddelde over de jaren 2006 tot en met 2007
2006/'07	= oogstjaar, boekjaar, schooljaar enz. beginnend in 2006 en eindigend in 2007
2004/'05–2006/'07	= boekjaar enz., 2004/'05 tot en met 2006/'07

In geval van afronding kan het voorkomen dat de totalen niet geheel overeenstemmen met de som der opgetelde getallen.

Verbeterde cijfers in de staten en tabellen zijn niet als zodanig gekenmerkt.

Colofon

Uitgever

Centraal Bureau voor de Statistiek
Prinses Beatrixlaan 428
2273 XZ Voorburg

Prepress

Centraal Bureau voor de Statistiek - Facilitair bedrijf

Omslag-ontwerp

Wat Ontwerpers Utrecht

Inlichtingen

Tel.: 0900 0227 (€ 0,50 per minuut)
Fax: (070) 337 59 94
www.cbs.nl/infoservice

Bestellingen

E-mail: verkoop@cbs.nl
Fax: (045) 570 62 68

Internet

www.cbs.nl

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg/Heerlen, 2007.
Verveelvoudiging is toegestaan, mits het CBS als bron wordt vermeld.

Statistiek Bedrijfsafvalstoffen; opzet van het onderzoek

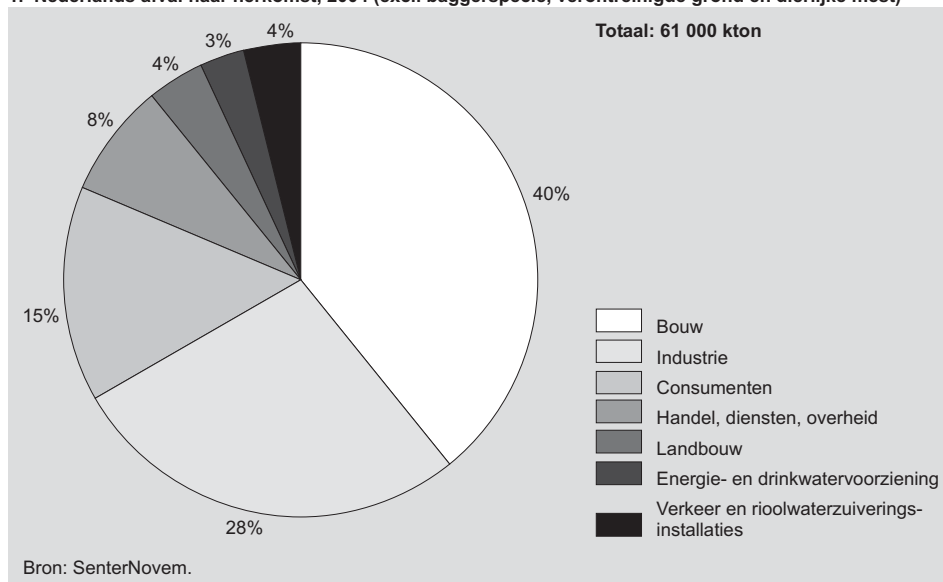
1. Inleiding

Het CBS verzamelt sinds 1978, als onderdeel van de milieustatistieken, gegevens over het aanbod, de samenstelling en verwerking van bedrijfsafvalstoffen in Nederland. De basisgegevens voor dit onderzoek worden voor de even jaren via een schriftelijke enquête verzameld bij bedrijven in de bedrijfstakken delfstoffenwinning, industrie en openbare voorzieningbedrijven (SBI 10–41).

De uitkomsten zijn gerangschikt naar bedrijfsklasse en provincie en worden uitgesplitst naar de verschillende afvalcategorieën, de methoden van verwerking en de grootte-classes van bedrijven. Hergebruik, storten en verbranden zijn de meest voorkomende verwerkingsmethoden.

In Nederland komt jaarlijks in totaal circa 60 miljoen ton afval vrij. Het bedrijfsafval uit dit onderzoek vormt hiervan ongeveer éénderde deel. Voor 90 procent van het bedrijfsafval wordt een nuttige toepassing gevonden. Het bedrijfsafval uit deze statistiek is in onderstaande figuur te vinden onder de doelgroepen industrie, energievoorziening en drinkwatervoorziening.

1. Nederlands afval naar herkomst, 2004 (excl. baggerspecie, verontreinigde grond en dierlijke mest)



Op 29 december 2002 is de Europese afvalstoffenverordening [Europese Unie, 2002] in werking getreden. Deze verordening verplicht de EU-lidstaten vanaf 2004 statistieken over het vrijkomen en verwerken van afval samen te stellen voor het Europese statistische bureau Eurostat. Om te kunnen voldoen aan de eisen van deze verordening is het enquêteformulier Bedrijfsafvalstoffen hierop aangepast. Een belangrijke verandering is dat opgave van een afvalstof gedaan moet worden met Euralcodes volgens de Europese afvalstoffenlijst (Eural). De opzet komt ook overeen met de vraagstelling in de afvaltabel van de verplichte milieujarverslagen conform het besluit milieuverslaglegging van 1999 [VROM, 1998].

De statistiek Bedrijfsafvalstoffen is tot 2004 een niet-verplicht in te vullen statistiek geweest. Op 3 januari 2004 is de CBS-wet in werking getreden. Deze wet bepaalt dat bedrijven verplicht zijn de gegevens van een groot aantal statistieken, waaronder ook de statistiek Bedrijfsafvalstoffen, volledig en tijdig te leveren. Met dit besluit heeft het CBS een goede basis gelegd om aan de Europese verplichtingen, waaronder de afvalverordening, te kunnen voldoen. Meer informatie over de CBS-wet [CBS, 2003] is te vinden op www.cbs.nl/handhaving.

Dit artikel bespreekt de opzet en verantwoording van het onderzoek naar bedrijfsafvalstoffen. De informatie heeft voornamelijk betrekking op de onderzoeken 2004 en 2005. De twee eerstvolgende onderzoeken (2006 en 2007) zullen op dezelfde wijze plaatsvinden.

Paragraaf 2 geeft een korte inleiding in het Nederlandse afvalbeleid. Paragraaf 3 is een overzicht van de gehanteerde termen en begrippen. Paragraaf 4 toont de opzet van het enquêteonderzoek en bespreekt het enquêteformulier 2004. Paragraaf 5 bespreekt uitgebreid de methode van bijschatten en de verantwoording van dit onderzoek. In paragraaf 6 wordt de alternatieve methode van bijschatten uiteengezet voor de uitkomsten van het oneven jaar 2005. Via een aantal figuren toont paragraaf 7 de belangrijkste uitkomsten uit het onderzoek 2004.

2. Nederlands afvalbeleid

Op 3 maart 2003 is het Nederlandse afvalbeleid voor de periode 2002–2012 in werking getreden. Dit beleid staat beschreven in het Landelijk Afvalbeheersplan (LAP) [VROM, 2003]. Naast de hoofdlijnen van het afvalbeleid staan in het LAP de sectorplannen, die onder andere het beleid voor elke afvalstof en de monitoring ervan beschrijven, alsmede de capaciteitsplanning voor het storten en verbranden. Voor een aantal sectorplannen verzorgt het CBS (mede) de monitoring van de betreffende afvalcategorie. De volledige tekst van het LAP is te vinden op de website van SenterNovem (www.senternovem.nl).

Sinds 1 januari 2005 zijn in het Besluit melden van bedrijfs- en gevaarlijke afvalstoffen [VROM, 2004] nieuwe landelijke regels voor het beheer van afvalstoffen vastgelegd. De afvalstoffen worden sinds die tijd via één centraal systeem elektronisch gemeld bij het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (LMA). Het gebruik van dit bestand als basis voor de statistiek Bedrijfsafvalstoffen vanaf 2005 ligt voor de hand. Echter na overleg tussen SenterNovem (Uitvoering Afvalbeheer, LMA) en CBS is geconcludeerd dat de kwaliteit en volledigheid van het bestand nog onvoldoende zijn voor het samenstellen van de statistiek. Thans loopt een onderzoek naar het geheel of gedeeltelijk bruikbaar maken van het bestand.

3. Termen en begrippen

Afvalcategorieën

Vanaf het statistiekjaar 2004 maakt de statistiek Bedrijfsafvalstoffen gebruik van de Europese afvalstoffenlijst (Eural). De indeling naar afvalcategorieën volgens Euralcodes is daarmee afgestemd op de Europese afvalstatistiek verordening. Om praktische redenen is voor de statistieken van 2002 en 2003 nog gebruik gemaakt van de tot dan toe geldende indeling volgens de Nederlandse Afvalstoffencodelijst.

Bedrijfsafvalstoffen

Stoffen (materialen) die onvermijdelijk het gevolg zijn van activiteiten binnen een bedrijf en waarvan het bedrijf als houder zich wil ontdoen. Zie hiervoor de Wet Milieubeheer, Hfdst. 1, art. 1.1. [VROM, 1996]. Het onderzoek Bedrijfsafvalstoffen beperkt zich tot het niet-gevaarlijke afval en het gevaarlijk afval waar geen melding van gedaan wordt bij het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen (LMA). Onder het bedrijfsafval vallen ook de zogenaamde niet-afvalstoffen (het als bijproduct afgezet afval) en tevens die afvalstoffen die binnen het eigen bedrijf worden verwerkt (verbranden of storten).

De bedrijfsafvalstoffen in het onderzoek zijn onderverdeeld in twee hoofdcategorieën, namelijk chemisch afval en niet-chemisch afval. Indien mogelijk staat achter de categorie tussen haakjes vermeld welk afvalcodenummer uit de verordening hiertoe behoort. Zie de volledige Europese afvalstoffencodelijst.

Categorieën bedrijfsafval die uitgesloten van dit onderzoek zijn:

- radioactief afval,
- gevaarlijk afval, dat gemeld is bij het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen,
- bouw- en sloopafval,
- verbrandingsresten uit eigen afvalverbranding,
- stoffen die geloosd worden met het afvalwater of in de lucht, en
- (afval)stoffen die intern worden hergebruikt.

Euralcode

In de Europese Afvalstoffenlijst worden alle afvalstoffen onderverdeeld in een 6-cijferige Euralcode. De circa 840 codes zijn verder in twintig hoofdstukken onderverdeeld. Voor de bepaling van de Euralcode voor een afvalstof moet een bedrijf in overleg met de transporteur via een bepaald stappenplan gebruik maken van de Europese Afvalstoffenlijst.

Statistische indeling afvalcategorieën

De Europese afvalstoffenverordening bevat een statistische lijst van afvalstoffen, waarbij de Euralcode is omgesleuteld naar dertien hoofdgroepen. Deze worden hieronder bij Chemisch, resp. Niet-chemisch afval genoemd.

Chemisch afval

Afval van chemische verbindingen (01), afval van chemische preparaten (02) en overig chemisch afval (03).

Niet-chemisch afval

Radioactief afval (04), afval van de gezondheidszorg (05), metaalafval (06), niet-metaalafval (07), afgedankt materiaal (08), dierlijk en plantaardig afval (09), gemengd gewoon afval (10), gewoon slib (11), mineraal afval (12) en, verhard, gestabiliseerd en verglaasd afval (13).

Niet-gemeld gevaarlijk afval

Die gevaarlijke afvalstoffen die volgens de EURAL als gevaarlijk zijn bestempeld. Het gaat hierbij om de gevaarlijke afvalstoffen die binnen de eigen vestiging verwerkt worden, alsmede de zogenaamde gevaarlijke niet-afvalstoffen. Hiervan vindt geen melding plaats bij het LMA.

Niet-afvalstoffen

Afvalstoffen die direct door derden kunnen worden ingezet, eventueel na enige bewerking binnen het productieproces. Het gaat dus om afvalstoffen die puur om administratieve redenen als niet-afvalstof kunnen worden aangemerkt. Het bevoegde gezag (provincie of gemeente) verricht ter zake de verlangde toetsing. In het verleden werd voor deze afvalstoffen een zogenaamde 'niet-van-toepassing-verklaring' verkregen. Voor een uitgebreide toelichting zie de website van SenterNovem www.senternovem.nl.

Reststoffen (alleen bij Voorbereiding tot recycling)

Afvalstoffen die na bewerking van de ingenomen afval- en reststoffen door de recycling-bedrijven overblijven en vervolgens ter verwerking worden aangeboden bij o.a. recycling-bedrijven, stortplaatsen, of afvalverbrandingsinstallaties.

Be- en verwerkingsmethoden

De indeling van de verwerkingsmethoden in de vragenlijst is gebaseerd op de indelingen en coderingen in de zogenaamde 'R/D-codelijst voor afvalverwerking' uit de EU-Afvalrichtlijn [Europese Unie, 1975].

De meeste bedrijfsafvalstoffen worden door derden verwerkt (externe verwerking). Een relatief geringe hoeveelheid wordt binnen het eigen bedrijf verwerkt (interne verwerking).

Externe verwerking

Er is sprake van externe verwerking indien de bedrijfsafvalstoffen aan derden voor hergebruik of eindverwerking (storten, verbranden, scheiden achteraf) worden aangeboden.

Hergebruik/nuttige toepassing:

- inzet als brandstof (codering R1)
gebruik van afval als (secundaire) brandstof met energierugwinning, zoals het mee- of bijstoken van (biomassa)-afval in een cementoven of elektriciteitscentrale, of het verbranden van hout in een industriële houtkachel.
- overig hergebruik
het als product of als materiaal opnieuw gebruiken van een afvalstof, waarbij meestal recyclingbedrijven of de recuperatiehandel worden ingeschakeld. Van belang is dat de afvalstoffen of de daaruit afgescheiden componenten (economisch) kunnen worden gebruikt in een andere functie dan waarvoor zij oorspronkelijk bedoeld waren. Hergebruik is ook de toepassing van afval als funderingsmateriaal voor wegverharding of als afdek materiaal op stortplaatsen.

Verbranden (codering D10)

Afvoer van afvalstoffen naar een afvalverbrandingsinstallatie en drogen van slib bij slibverwerkers.

Storten, lozen

Afvoer van afvalstoffen naar een stortplaats en het lozen van afvalstoffen op zee.

Scheiden achteraf

Afvoer van afvalstoffen naar bedrijven die het afval splitsen in fracties of -componenten, teneinde het afval in te zetten voor verdere be- of verwerking. Dit gebeurt onder andere bij de bedrijven: VAGRON (Groningen), SBI (Leeuwarden), Essent Milieu (Wijster), ARN (Nijmegen) en Icovia (Amsterdam).

Hoewel bij de verwerkingsmethode 'scheiden achteraf', waartoe de afvoer naar een afvalscheidingsinstallatie behoort, niet echt sprake is van eindverwerking is deze methode om praktische redenen hieronder geplaatst.

Interne verwerking

Bij interne verwerking gaat het om de eigen afvalstoffen die binnen het eigen bedrijf als brandstof worden ingezet, worden verbrand of gestort.

Inzet als brandstof (codering R1)

Gebruik van afval als (secundaire) brandstof met energierugwinning, zoals het verbranden van houtafval in een eigen industriële houtkachel en het mee- of bijstoken van overig biomassa-afval in een eigen oven.

Verbranden (codering D10)

Verbranden van afval in een eigen afvalverbrandingsinstallatie.

Storten

Storten van afval op een eigen stortplaats, alsmede het tijdelijk opslaan van afvalstoffen binnen het eigen bedrijf.

Overige termen en begrippen

Bedrijf

Verkorte aanduiding van Bedrijfseenheid, de gecoördineerde statistische eenheid van het CBS. Een bedrijfseenheid is een onderneming, of een deel van een onderneming, of een aantal ondernemingen samen, waarin overwegend één activiteit wordt uitgeoefend op het gebied van de productie van goederen of de verlening van diensten en waarvoor een volledige statistische beschrijving mogelijk is.

Vestiging

Elke afzonderlijk gelegen ruimte, terrein of complex van ruimten of terreinen, benut door een bedrijf voor de uitoefening van activiteiten.

Grootteklasse van bedrijven

Dit is de gehanteerde onderverdeling in grootteklassen van bedrijven naar aantal werknemers, te weten:

- bedrijven met 1–9 werknemers,
- bedrijven met 10–19 werknemers,
- bedrijven met 20–49 werknemers,
- bedrijven met 50–99 werknemers,
- bedrijven met 100–199 werknemers,
- bedrijven met 200–499 werknemers, en
- bedrijven met 500 of meer werknemers.

Kleine nijverheid (KN) en grote nijverheid (GN)

Onder de KN wordt hier verstaan bedrijven met 1–9 werknemers en onder de GN bedrijven met 10 of meer werknemers.

Standaard Bedrijfsindeling 1993 (SBI '93)

De Standaard Bedrijfsindeling (SBI) [CBS, 1992] is een systematische hiërarchische indeling van economische activiteiten. Thans geldt de SBI '93 die in 1993 is vastgesteld. De SBI '93 wordt door het CBS o.a. gebruikt om bedrijfseenheden te rubriceren naar hun hoofdactiviteit. De SBI '93 kent zes niveaus. De SBI-code is tot en met het niveau van de klassen (4 cijfers), op een aantal uitzonderingen na, gelijk aan de door Eurostat vastgestelde NACE Rev. 1 (Nomenclature statistique des activités économiques dans la Communauté Européenne) die in alle lidstaten van de EU wordt gehanteerd.

Voorbereiding tot recycling (SBI 37)

Het bewerken van afval, schroot en van al dan niet gebruikte voorwerpen tot secundaire grondstoffen. Kenmerkend is dat de input bestaat uit afvalstoffen en gesorteerd kan zijn, maar nooit geschikt is voor verder gebruik in een industrieel proces, terwijl de output wel voor verdere verwerking geschikt is en als intermediair product kan worden beschouwd. Er moet sprake zijn van een mechanisch of chemisch verwerkingsproces (Bron: NACE).

Hoeveelheidsindex

De hoeveelheidsindex van de toegevoegde waarde (productie-index), met 2000 als basisjaar, is een maat die de ontwikkeling van de productie weergeeft. Zie voor meer info hierover de CBS-website:

www.cbs.nl/nl-nl/menu/methoden/begrippen/alfabet/p/productievolume-industrie.htm.

4. Opzet van het onderzoek 2004

4.1 De steekproefopzet

De basisgegevens voor het onderzoek over 2004 zijn, evenals die van de voorgaande jaren, verkregen door een schriftelijke enquête onder bedrijven in de nijverheid (excl. bouwnijverheid). De enquête wordt verzonden naar een steekproef uit de bedrijven in de bedrijfstakken delfstoffenwinning, industrie en openbare voorzieningbedrijven met 10 of meer werknemers. Voor één bedrijfsklasse binnen de industrie, Voorbereiding tot recycling (SBI 37), is een uitzondering gemaakt: vrijwel alle bedrijven ontvingen een vragenformulier. De indeling van de bedrijven is gebaseerd op de Standaard Bedrijfsindeling (SBI'93) van het CBS.

De wijze van steekproeftrekking is in grote lijnen vergelijkbaar met die van voorgaande onderzoeken. Uit de grootteklassen met 200 of meer werknemers zijn alle bedrijven benaderd. Bedrijven uit de overige grootteklassen, zijn op basis van een gestratificeerde steekproef benaderd. Hiervoor is uit het Algemeen Bedrijfsregister van het CBS per bedrijfsklasse en per grootteklasse (= cel) op a-selecte wijze een aantal bedrijven getrokken. Elk bedrijf, uitzonderingen daargelaten, is verzocht één opgave te verstrekken voor het hele bedrijf.

Het CBS maakt sinds de invoering van het Besluit milieujaarverslaglegging in 1999 voor het onderzoek ook gebruik van de verplichte Milieujaarverslagen van een aantal bedrijven. Werd aanvankelijk een papieren milieujaarverslag van de bedrijven gewenst, sinds 2004 bestaat voor deze bedrijven ook de mogelijkheid de gevraagde milieugegevens elektronisch in te vullen. Al deze gegevens komen uiteindelijk in een database, die wordt beheerd door de Facilitaire Organisatie Industrie (FO-Industrie). Het CBS krijgt van de FO-Industrie toestemming de gewenste afvalgegevens van de bedrijven rechtstreeks elektronisch over te nemen. De betreffende bedrijven ontvangen dan geen vragenlijst meer van het CBS. Het gaat hierbij veelal om grotere bedrijven met meer dan 200 werknemers.

De bedrijven van de onderzochte populatie zijn opgedeeld in 32 groepen van bedrijfsklassen. De indeling is voornamelijk gebaseerd op homogeniteit van de activiteit binnen de bedrijfsklassen en heeft tot doel de nauwkeurigheid van de uitkomsten te verhogen. Vanwege geheimhoudingsproblemen worden in een enkel geval twee bedrijfsklassen samengevoegd tot één publicatiegroep. Voor de Sbi-indelingen zie: StatLine-tabel Bedrijfsafval per Sbi.

4.2 Het enquêteformulier

In bijlage 1 is de gehanteerde vragenlijst opgenomen. De lijst bestaat uit een vijftal vragen waarvan de vragen 2 en 3 (externe verwerking van de vrijgekomen hoeveelheden bedrijfsafvalstoffen) de belangrijkste zijn. De vraag naar de binnen het bedrijf verwerkte bedrijfsafvalstoffen (vraag 4) geldt voor een beperkt aantal bedrijven bij met name de hout- en meubelindustrie en chemische industrie. Vooral bij deze bedrijven wordt het eigen afval als brandstof met terugwinning van energie ingezet. Vraag 5 over de vrijgekomen niet-afvalstoffen wordt door een select aantal bedrijven uit een vijftal bedrijfsklassen ingevoerd. Het gaat hierbij vaak om aanzienlijke hoeveelheden.

Vanwege het in werking treden van de Europese afvalstoffenverordening is de vraagstelling ten opzichte van de voorgaande onderzoeken drastisch gewijzigd. De vraagstelling in het Afvalformat van de milieujaarverslagen is hiervoor eveneens aangepast, zodat beide vragenlijsten geheel op elkaar zijn afgestemd.

De afvalstoffen per Euralcode in het enquêteformulier zijn globaal ingedeeld in:

- Externe en (bedrijfs)interne verwerking.
- Procesafhankelijk en procesonafhankelijk.
- Methode van be- en verwerking (inzet als brandstof, overig hergebruik (incl. de niet-afvalstoffen), verbranden, storten, scheiden achteraf).

De Euralcode maakt geen onderscheid in procesafhankelijk dan wel procesonafhankelijk. Deze splitsing is alleen in de CBS-vragenlijst gemaakt ter controle met voorgaand onderzoek. Daar te verwachten was dat berichtgever problemen zou krijgen met de invulling vanwege de intrede van de Eural, is als bijlage (Toelichting B) een instructie meegestuurd hoe een Euralcode voor een afvalstof bepaald kan worden.

4.3 Het enquêteformulier voor de Voorbereiding tot recycling

De bedrijven uit de bedrijfsklasse Voorbereiding tot recycling (SBI 37) nemen ten opzichte van de andere bedrijven uit de industrie een aparte plaats in. Zij bewerken voornamelijk aangevoerde afval- en reststoffen (als grondstof) voor hun eindproduct (secundaire grondstof). Het is belangrijk te vermelden dat alleen de restanten van dit bewerkingsproces in dit onderzoek als 'bedrijfsafvalstoffen' zijn beschouwd. Om wat meer informatie te kunnen bieden over deze bedrijfsklasse, worden vanaf 1996 aan deze bedrijven enkele specifieke vragen gesteld over de hoeveelheid aangevoerde afval- en reststoffen en het deel dat hiervan tot secundaire grondstof of eindproduct is verwerkt. Door deze uitbreiding is het mogelijk in combinatie met de financiële gegevens uit de productiestatistiek Voorbereiding tot recycling een volledig beeld van deze bedrijfsklasse te verschaffen.

De invoering van de Europese afvalstoffenverordening heeft ook consequenties gehad voor de vraagstelling in de vragenlijst 2004 (zie bijlage 2). Nieuw is de vraag naar de totale, vergunde maximum capaciteit voor de verwerking van de aangevoerde afval- en reststoffen (vraag 2a). Werd voorheen alleen gevraagd naar de totale hoeveelheid afval die wordt aangeboden/ingekocht, thans wordt ook een opgave gewenst van het soort afval (vraag 2b). De vraagstelling naar het dan alsnog vrijkomende afval wijkt nauwelijks af van de algemene vragenlijst Bedrijfsafvalstoffen.

De vragen over de interne verwerking van afvalstoffen, alsmede de niet-afvalstoffen zijn achterwege gelaten. In de praktijk blijken deze verwerkingsmethoden niet of nauwelijks voor te komen.

4.4 Verwerking van de basisgegevens

Digitalisering gegevens

De gegevens van 80 procent van de responderende bedrijven worden handmatig in een elektronisch bestand ingevoerd door personeel met kennis van zaken. De belangrijkste of opvallendste fouten worden verwijderd of gecorrigeerd.

Daarnaast zorgt de invoermachine er voor dat onmogelijkheden worden geblokkeerd of gesignaleerd.

Voor de overige 20 procent maakt het CBS gebruik van de afvalgegevens van de verplichte milieujaarverslagen. Hierbij boekt het CBS een grote winst doordat controle- en correctiewerk van de verslagen achterwege kan blijven. De betreffende bevoegde gezagen hebben dit werk reeds uitgevoerd. Het gaat daarbij om circa 280 bedrijven uit verschillende bedrijfsklassen die gegevens over afval leveren.

Controle en correctie gegevens

In de voorgaande onderzoeken tot 1998 werd bijna elk binnengekomen formulier gecontroleerd op fouten en plausibiliteit. Indien noodzakelijk werd de berichtgever één of meerdere keren telefonisch benaderd om opheldering te geven over de invulling van het formulier. Dit was een relatief arbeidsintensieve en tijdrovende methode. Daarom is sinds die tijd een alternatieve methode ontwikkeld om doelgerichter de meest verdachte en invloedrijke formulieren op te sporen, zodat met minder controle en telefonische navraag toch een betrouwbaar beeld kan worden gegeven van de onderzochte populatie [Houbiers, M., 1999].

Hierbij gaat het om 30 procent van de responderende bedrijven die vervolgens schriftelijk of telefonisch worden benaderd om de grootste fouten/verschillen er uit te halen. Alleen bij hoge uitzondering wordt nog contact opgenomen met contactpersonen van de milieujaarverslagplichtige bedrijven of de bevoegde gezagen ervan.

Het verslagjaar 2004 is het eerste statistiekjaar dat ingevuld is volgens de Eural. Tot 2004 gebeurde dit via de Nederlandse afvalstoffenlijst. De overgang naar de Eural heeft voor extra problemen gezorgd. Invulling via de Euralcode was immers nieuw voor zowel de berichtgevers als het CBS. Daarnaast werd hierdoor de vergelijking met voorgaande jaren bemoeilijkt.

De meeste problemen hebben zich voorgedaan bij de toekenning van de juiste Euralcode. Zowel bij de ontdoener als de inzamelaar. De ontdoener geeft aan de inzamelaar door om wat voor afval het gaat en in overleg geeft de inzamelaar een Euralcode. Met name kleinere bedrijven hebben veel moeite gehad met het invullen, daar deze nog niet op de hoogte waren van de invoering. Indien de Euralcode niet bekend was, kon deze via een instructie op de vragenlijst alsnog worden toegekend. Ook hadden berichtgevers problemen met de invulling van die afvalstoffen waarvan tot dan geen registratie werd bijgehouden (zoals de binnen het bedrijf verwerkte afvalstoffen en de zogenaamde niet-afvalstoffen).

Ten slotte bleek de methode van verwerken van het afval niet altijd bekend te zijn bij de berichtgever. Het ging vaak verkeerd bij de keuze 'inzet als brandstof (R1)' met energierugwinning of 'verbranden (D10)' in een afvalverbrandingsinstallatie.

In veel gevallen werden ontbrekende of twijfelachtige opgaven achteraf door middel van navraag gecorrigeerd.

Aanvullende gegevens via derden

Er zijn afvalgegevens die niet via de enquête of de milieujarverslagen binnenkomen, omdat van dit afval veelal geen registratie wordt bijgehouden. Daarom volstaat de berichtgever vaak met het geven van een ruwe schatting. Indien noodzakelijk haalt het CBS deze gegevens binnen via andere methoden of kanalen. Het betreft voornamelijk de inzet van houtafval als brandstof binnen het eigen bedrijf bij de hout- en meubelindustrie, en de niet-afvalstoffen.

Verder vindt er afstemming plaats met de opgaven 'afvalwaterzuiveringsslib' uit de CBS-statistiek 'Particuliere afvalwaterzuivering; zuiveringsslib'.

Houtafval intern verbrand: Als controle en ter bepaling van de hoeveelheid houtafval per bedrijf wordt gebruik gemaakt van de CBS-statistiek Duurzame energie in Nederland. Deze statistiek doet onder andere onderzoek naar het vrijkomen van warmte door verbranding van afvalhout bij industriële houtbedrijven. Hierbij wordt gebruik gemaakt van bestanden van leveranciers van houtkachels, waaruit meestal het vermogen van de kachels gehaald kan worden. Vervolgens kan via een aantal aannames het houtverbruik berekend worden. Deze individuele, eveneens geschatte afvalgegevens worden vergeleken met die uit de statistiek Bedrijfsafvalstoffen. Grote verschillen tussen de beide onderzoeken worden onderzocht en opgelost via navraag bij de berichtgever. Voor de ontbrekende afvalhoutgegevens maakt de afvalstoffenstatistiek gebruik van de energiestatistiek.

Niet-afvalstoffen: Indien een bedrijf een niet-afvalstof afzet, dan is het bedrijf van mening dat er geen opgave van gedaan hoeft te worden. De niet-afvalstoffen worden immers niet gelinkt met een Euralcode, daar het gaat om afval dat als (bij)product is afgezet. Het gaat hierbij om een beperkt aantal niet-afvalstoffen die vanwege de omvang, onmisbaar zijn voor de statistiek. Via navraag bij de berichtgever worden deze gegevens binnengehaald. Voor een aantal niet-afvalstoffen zoals zwavelhoudend afval en oliehoudend schroot, wordt gebruik gemaakt van de basisbestanden van de energiestatistiek, respectievelijk productiestatistieken van het CBS.

5. Methode van bijschatten en verantwoording in het onderzoek 2004

5.1 Inleiding

Sinds 2001 publiceert het CBS uitkomsten over bedrijfsafvalstoffen van alle bedrijven uit de nijverheid (excl. bouwnijverheid). De uitkomsten van bedrijven met 10 of meer werknemers worden mede bepaald op basis van de bedrijven die hebben gerespondeerd. Om de enquêtedruk niet te verhogen worden bedrijven met minder dan 10 werknemers niet met een vragenlijst benaderd, maar gebruikt het CBS voor de berekening cijfermateriaal dat intern reeds beschikbaar is.

De via de steekproef geselecteerde bedrijven ontvangen voor het gehele bedrijf één enquêteformulier. Uit praktische overwegingen ontvangt een aantal "grote" bedrijven per divisie of vestiging meerdere formulieren, dit veelal op verzoek van de berichtgever zelf. Indien van een bedrijf een milieujarverslag beschikbaar was, wordt er geen enquêteformulier naar dat bedrijf gezonden. Deze bedrijven zijn uiteraard wel meegeteld als respons.

De totale onderzoekspopulatie omvat 53 duizend bedrijven. Hiervan hebben ongeveer 42 duizend bedrijven minder dan 10 werknemers. De populatie waaruit de steekproef is getrokken bestaat uit circa 11 duizend bedrijven met meer dan 10 werknemers. In totaal hebben voor het onderzoek 2004 2 581 bedrijven een vragenlijst ontvangen, waarvan 1 722 bedrijven hebben gerespondeerd.

Met het van kracht worden van de CBS-wet begin 2004, is dit onderzoek voor het eerst een verplichte statistiek geworden.

5.2 Methode van bijschatten per bedrijfsklasse Sbi

Bijschatting grote nijverheid (= GN)

Vanwege de steekproefwaarneming en de non-respons is het nodig om de uit de enquête verkregen gegevens uit de GN bij te schatten naar het totaal voor de hele populatie [Israëls, A., 2000].

Evenals bij alle voorgaande onderzoeken is voor het bijschatten van de GN gebruik gemaakt van een hulpvariabele in de vorm van het aantal werknemers van bedrijven op 31 december van het onderzoeksjaar. Deze cijfers zijn beschikbaar via de CBS-Enquête werkgelegenheid en lonen. Daarbij is aangenomen dat bij benadering een lineair verband bestaat tussen de geproduceerde hoeveelheid afvalstoffen en het aantal werknemers binnen een 'cel' (SBI-publicatiegroep en grootteklasse van bedrijven). De bijschatting vindt plaats per cel. In formulevorm:

$$\text{Hoeveelheid afval in populatie GN} = \frac{\text{aantal werknemers in populatie GN}}{\text{aantal werknemers in respons GN}} \times \text{hoeveelheid afval in respons GN}$$

Bij bedrijven die qua grootte en/of soort van het aanbod afvalstoffen een unieke plaats innemen binnen een cel wordt de hoeveelheid afval niet vermenigvuldigd met de bijschattingsfactor, maar met een factor 1.

Bijschatting kleine nijverheid (= KN)

Bedrijven met minder dan 10 werknemers (= KN) worden niet benaderd met een vragenlijst voor de bepaling van de hoeveelheid vrijgekomen afval. Een belangrijke reden is dat het CBS-beleid de laatste jaren vooral gericht is op vermindering van de enquêtedruk bij bedrijven. Ook de verwachting dat deze bedrijven relatief weinig zullen inbrengen in het totaal heeft het CBS doen besluiten af te zien van uitbreiding van de enquête.

Voor het bijschatten van de KN wordt gebruik gemaakt van twee hulpvariabelen. Het gaat om de hulpvariabele aantal werknemers van bedrijven in populatie via de Enquête werkgelegenheid en lonen per 31-12-2004 en de hulpvariabele vrijgekomen hoeveelheid bedrijfsafval uit de GN via deze statistiek (jaar 2004). Voor de KN is aangenomen dat de gemiddelde hoeveelheid afval per werknemer van de naasthogere grootteklasse (10–19 werknemers) uit de GN de beste schatter. De bijschatting heeft plaatsgevonden per cel. In formulevorm:

$$\text{Hoeveelheid afval in populatie KN} = \text{aantal werknemers in populatie KN} \times \frac{\text{hoeveelheid afval bedrijven met 10 – 19 werknemers GN}}{\text{aantal werknemers bedrijven met 10 – 19 werknemers GN}}$$

Bepaling totale nijverheid (= TN)

Sommatie van de hoeveelheidgegevens uit de KN bij de GN levert per cel de totaal vrijgekomen hoeveelheid bedrijfsafval op voor de TN. Per cel in formulevorm:

$$\text{Hoeveelheid afval in populatie TN} = \text{Hoeveelheid afval in populatie GN} + \text{Hoeveelheid afval in populatie KN}$$

5.3 Methode van bijschatten per provincie

Bijschatten grote nijverheid per provincie (= GN)

Bijschatting per provincie op basis van vestiginggegevens is niet mogelijk doordat elk bedrijf één formulier krijgt voor alle daaronder vallende vestigingen. Vragen per vestiging aan bedrijven zou een te grote belasting voor de berichtgever geven. Om toch een indruk te kunnen geven is binnen het CBS onderzocht of op een andere wijze provinciale gegevens geschat kunnen worden. Uitgangspunt hierbij is dat de gemiddelde hoeveelheid afval per werknemer binnen een bedrijf gelijk is. Bij de provinciale verdeling is in principe met eventueel verschillende bedrijfsactiviteiten binnen een bedrijf geen rekening gehouden. Evenals bij de bedrijfsklassen is gebruik gemaakt van de statistiek Enquête werkgelegenheid en lonen. Via deze statistiek is bekend hoe per bedrijf de verdeling van de werknemers over de verschillende provincies is. Per responderend bedrijf kan nu per provincie geschat worden hoeveel afval er vrijkomt.

Deze methode van provinciale verdeling is niet nodig voor bedrijven die milieujaarverslagplichtig zijn. Deze bedrijven moeten hun gegevens op het niveau van de 'inrichting' volgens de Wet milieubeheer weergeven, waardoor een indeling naar provincie vrij eenvoudig te maken is. Dit laatste geldt uiteraard ook voor bedrijven die uit praktische overwegingen per vestiging opgave blijven doen.

Opgemerkt dient te worden dat deze bedrijven veelal een aanzienlijk belang in de totale hoeveelheid bedrijfsafval hebben, hetgeen de betrouwbaarheid ten goede komt.

Door nu ieder afgesplitst, geregionaliseerd deel van het bedrijf de reeds eerder berekende bijschattingsfactor van het gehele bedrijf te geven, kan na sommering van de bijgeschatte gegevens de totale hoeveelheid afval per provincie in de GN bepaald worden.

Bijschatten kleine nijverheid per provincie (= KN)

De bedrijven uit de KN worden niet geënquêteerd (zie paragraaf 5.2). Daarom wordt als hulpvariabele voor de berekening per provincie het basisbestand Enquête werkgelegenheid en lonen gebruikt. Dit bestand geeft aan hoe een bedrijf qua aantal vestigingen en werknemers is verdeeld over de verschillende provincies. Als schatter worden de gemiddelden per werknemer per publicatiegroep uit de grootteklasse van bedrijven tussen 10–19 werknemers gebruikt. Daarbij wordt er van uit gegaan dat het gemiddelde afval binnen een bedrijf gelijk is.

Vermenigvuldiging van de aantallen werknemers per vestiging met het gemiddeld tonnage afval (= schatter) geeft een provinciale verdeling voor de vrijgekomen hoeveelheid afval in de KN.

Bepaling totale nijverheid per provincie (= TN)

Sommatie van de hoeveelheidgegevens uit de KN bij de GN levert de totaal vrijgekomen hoeveelheid bedrijfsafval per provincie op voor TN.

5.4 Verantwoording

Kwaliteitsverbetering en responsverhoging

De invloed van milieujaarverslagen op het onderzoek is aanzienlijk. Werd voor het onderzoek over 1996 nog alleen voor de chemische industrie geput uit de milieujaarverslagen, voor het onderzoek 2004 doen er intussen veel meer bedrijven mee. Het betreft bedrijven uit de delfstoffenwinning, de voedings- en genotmiddelenindustrie, de textielindustrie, de papier- en kartonindustrie, de aardolie-industrie, de bouwmaterialenindustrie, de metalektra-industrie en de openbare voorzieningsbedrijven (elektriciteitscentrales en waterwinbedrijven). Het verplichte karakter van het verslag heeft ervoor gezorgd dat, in combinatie met een zorgvuldige validatie door het bevoegd gezag (veelal de provincie of gemeente), de kwaliteit van de statistiek is verbeterd. Naast de bedrijven met een verplicht milieujaarverslag doen er ook bedrijven mee die een convenant met de overheid hebben afgesloten.

Ook de verplichting van de bedrijven om deze enquête vanaf verslagjaar 2004 (Besluit gegevensverwerking CBS) in te vullen, heeft er voor gezorgd dat de respons is gestegen van 62 naar 68 procent.

Controle, analyse en kwaliteit uitkomsten

De binnengekomen bedrijfsgegevens met een Euralcode worden via een schakelschema gelinkt naar de gewenste 13 hoofdcategorieën zoals vermeld in de Verordening. De belangrijkste controles die op de eerste voorlopige uitkomsten worden uitgevoerd zijn:

- a. Controle en analyse van de totale hoeveelheid afval per bedrijfsklasse en per provincie met voorgaande onderzoeken.
- b. Controle en analyse van de verschillende afvalcategorieën/stoffen per bedrijfsklasse en per provincie met voorgaande onderzoeken.
- c. Controle en analyse van de verwerkingsmethoden per bedrijfsklasse en per provincie met voorgaande onderzoeken.
- d. Controle en analyse van de grootteklassen per bedrijfsklasse met voorgaande onderzoeken.
- e. Controle en analyse van specifieke uitkomsten met andere relevante CBS-onderzoeken of onderzoeken van derden.

Op basis van eerder onderzoek (Gouweleeuw, J.M., 1996) blijkt dat de marge van de totale hoeveelheid bedrijfsafval op 5 procent ligt. Dit percentage kan echter per publicatiegroep erg verschillen.

Doordat de waarneming bij de bedrijven niet op vestigingsniveau plaatsvindt, zal het duidelijk zijn dat de provinciale uitkomsten minder nauwkeurig zijn. Derhalve is gekozen voor publicatie van slechts een ingedikte StatLine-tabel naar afvalcategorie en be-/verwerkingsmethode.

6. Berekeningsmethode oneven jaren

Sinds 2001 publiceert het CBS ook uitkomsten over de oneven jaren. De berekening gebeurt op een alternatieve, minder tijdrovende methode. Hierdoor kan het CBS sneller met cijfers naar buiten komen. Puntsgewijs is de berekeningsmethode van het onderzoek 2005 als volgt:

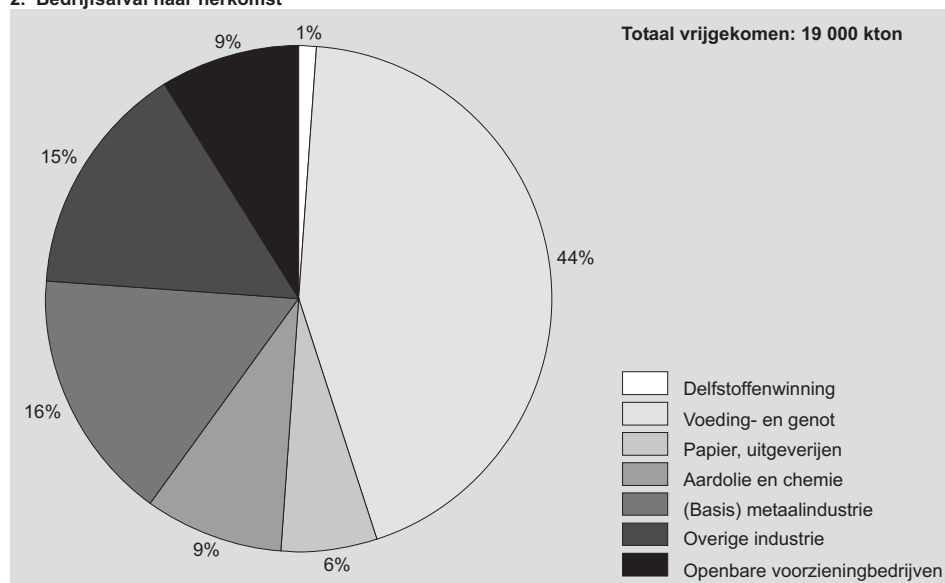
- Als basis voor de uitkomsten van het oneven jaar wordt gebruik gemaakt van de opgehoogde uitkomsten van het jaar ervoor.
- Alle uitkomsten per publicatiegroep van het jaar ervoor worden vermenigvuldigd met een hoeveelheidsindexcijfer van de betreffende publicatiegroep. Voor uitleg over de termen hoeveelheidsindexcijfer en publicatiegroep zie de paragrafen 3 respectievelijk 4.1.
- Gegevens van bedrijven die een aanzienlijk aandeel hebben in het totaal van een publicatiegroep worden uitgesloten van deze exercitie (in b.). Voor deze hoeveelheden worden de reële gegevens van het onderzoeksjaar zelf gebruikt. Hierbij wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de milieujaarverslagen.
- Tevens wordt indien nodig gecorrigeerd voor een aantal afvalstromen, dat via derden of binnen het CBS beschikbaar is. Het gaat voornamelijk om de niet-afvalstoffen, de in eigen beheer verbrande houtafval en het afvalwaterzuiveringsslib (zie ook paragraaf 4.4).

Verder wordt de controle en analyse van dit bestand op dezelfde manier uitgevoerd zoals in het even enquêtejaar (zie paragraaf 5.4).

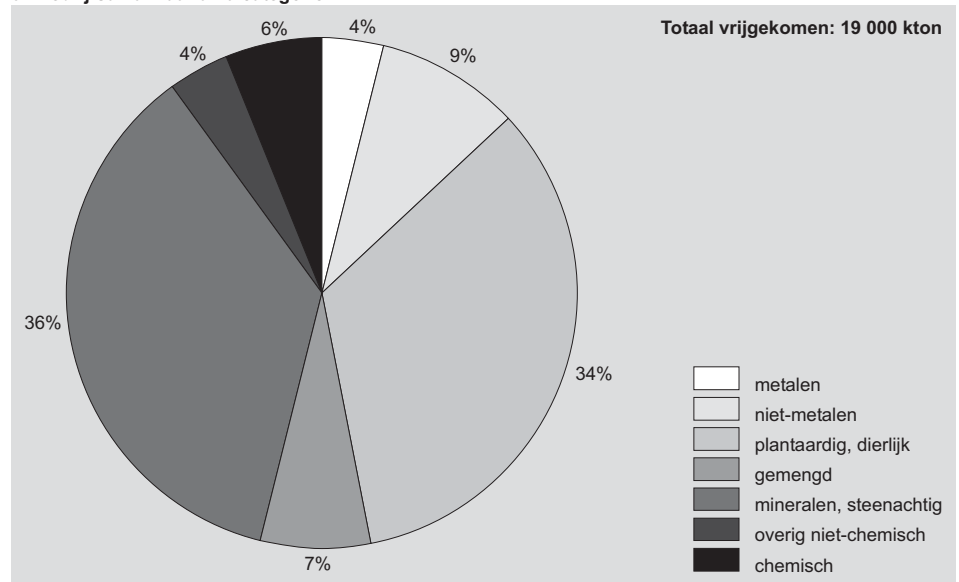
Ondanks dat circa 60 procent van het afval als 'reëel' kan worden beschouwd, mag aangenomen worden dat deze methode de betrouwbaarheid iets heeft doen afnemen. Daarom is er voor gekozen alleen cijfers te publiceren per publicatiegroep naar afvalcategorie en naar verwerkingsmethode. Publiceren naar andere gezichtspunten zoals per provincie en naar grootteklasse zijn daarom achterwege gelaten.

7. Bedrijfsafvalstoffen 2004 naar de belangrijkste gezichtspunten

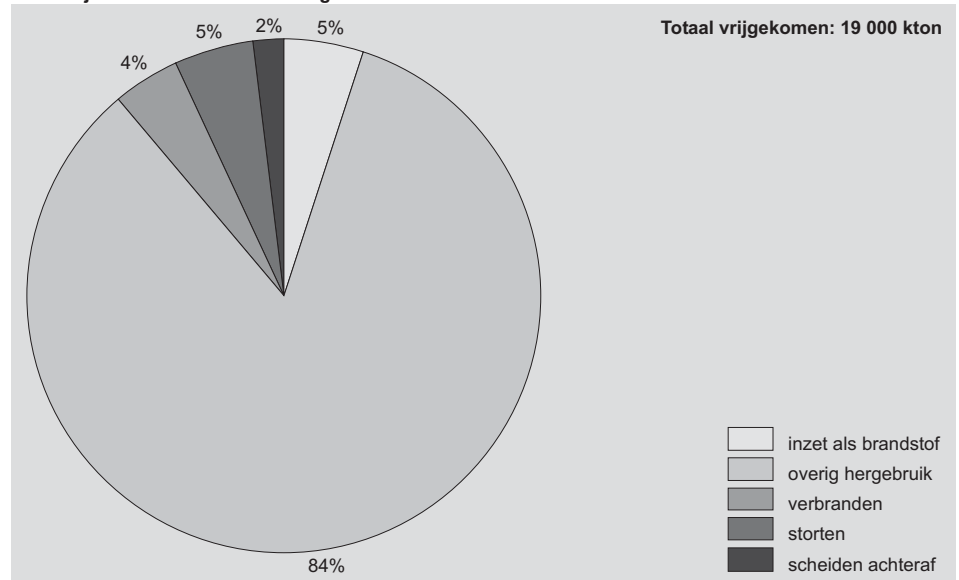
2. Bedrijfsafval naar herkomst



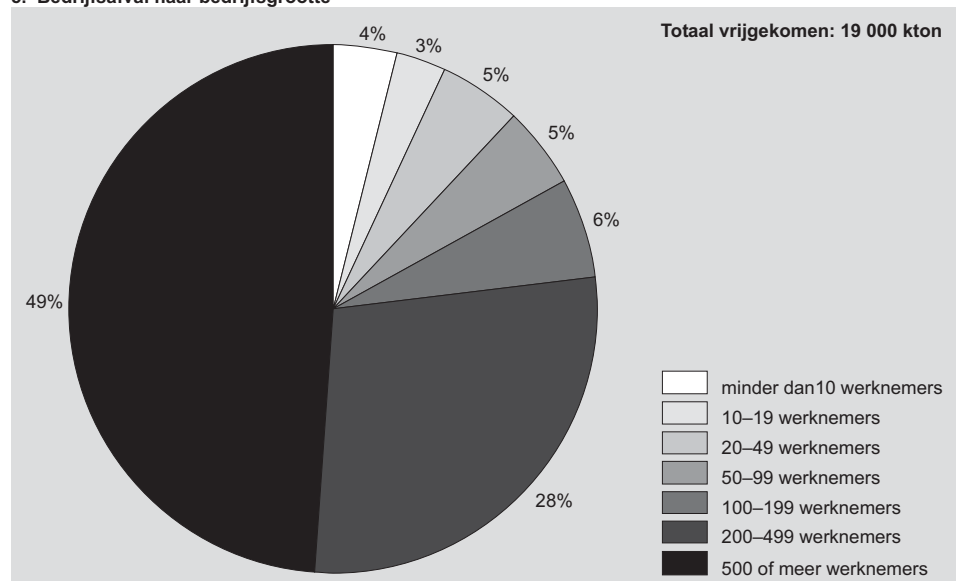
3. Bedrijfsafval naar afvalcategorie



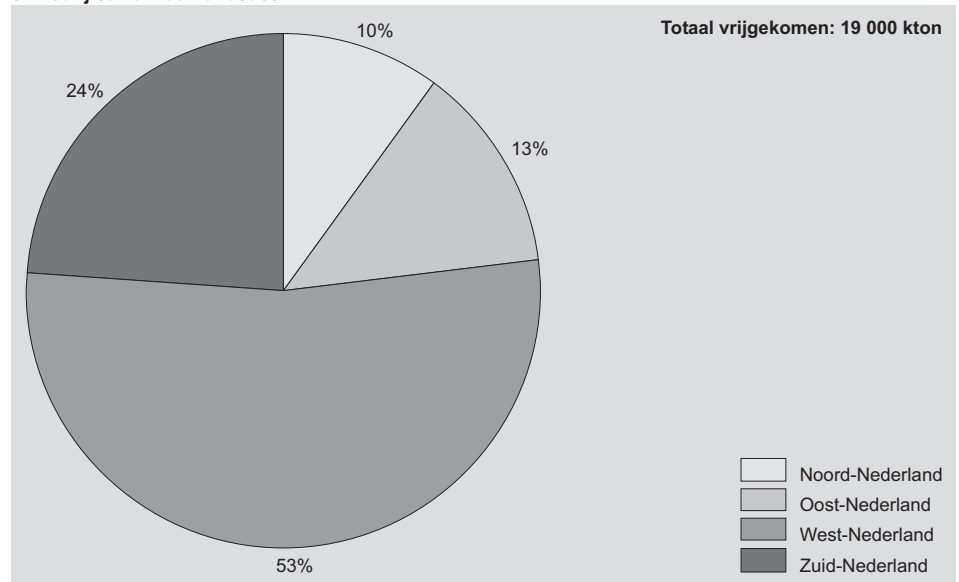
4. Bedrijfsafval naar be-/verwerkingsmethode



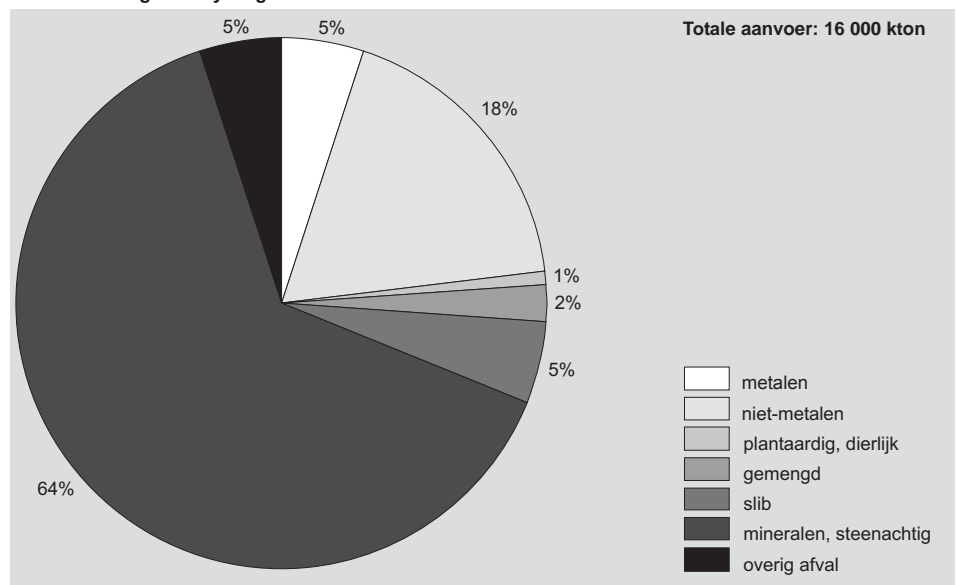
5. Bedrijfsafval naar bedrijfsgrootte



6. Bedrijfsafval naar landsdeel



7. Voorbereiding tot recycling: aanvoer afvalstoffen



8. Publicaties

CBS-publicaties

StatLine

Het CBS publiceert de uitkomsten uit de statistiek Bedrijfsafvalstoffen in de databank StatLine (statline.cbs.nl) in drie tabellen:

- De tabel 'Bedrijfsafval per Sbi' bevat totalen per bedrijfsklasse Sbi naar afvalcategorie, naar verwerkingsmethode en naar grootteklasse van bedrijven. Deze gezichtspunten zijn eveneens onder te verdelen in 'Totaal hergebruik en eindverwerking', 'Hergebruik' en 'Eindverwerking'
- De tabel 'Bedrijfsafval per provincie' toont de uitkomsten per provincie naar afvalcategorie en verwerkingsmethode.
- De tabel 'Vorb. tot recycling van afval' geeft voor de bedrijfsklasse Voorbereiding tot recycling cijfers over het aanbod afval- en reststoffen alsmede het aandeel hiervan dat in het eindproduct verwerkt is. Van het overgebleven restafval wordt aangegeven wat de verwerkingsmethode is. De eerste cijfers volgens de Europese afvalstoffenlijst zijn beschikbaar vanaf 2004.

Cijfers van voorgaande onderzoeken waarbij de Nederlandse afvalstoffenlijst als basis diende, staan in de tabellen: 'Bedrijfsafval per Sbi tot 2004, 'Bedrijfsafval per provincie tot 2003' en 'Voorb. tot recycling van afval tot 2003'.

Ter illustratie staat in bijlage 3 voor de belangrijkste gezichtspunten een aantal figuren met de uitkomsten uit het onderzoek 2004.

Overige CBS-publicaties

Publicatie van de nieuwste cijfers in StatLine wordt meestal gevolgd door een tabel in het Statistisch Bulletin en/of een artikel in het webmagazine (www.cbs.nl).

Binnen het CBS worden de cijfers uit deze statistiek ook gebruikt voor de National Accounting Matrix extended with Environmental Accounts (NAMEA). Hierin worden als onderdeel van de milieurekeningen, afvalrekeningen opgesteld.

Milieu- en Natuurcompendium

De uitkomsten worden ook gepubliceerd in het Milieu- en Natuurcompendium, een gezamenlijke internetpublicatie van het CBS en het Milieu- en Natuurplanbureau (www.milieuennatuurcompendium.nl).

Overige publicaties

De cijfers uit het onderzoek Bedrijfsafval worden gebruikt in meerdere publicaties en rapportages.

SenterNovem (Uitvoering Afvalbeheer) maakt onder andere gebruik van de gegevens over het vrijkomende afval bij de industrie en delfstoffenwinning voor de publicatie 'Nederlands afval in cijfers' [SenterNovem, 2006]. In de publicatie 'Afvalverwerking in Nederland' [SenterNovem, 2006] staan CBS-gegevens over bedrijfsafval dat op eigen terrein wordt gestort. Daarnaast maken persdiensten van landelijke en plaatselijke dagbladen, overheidsinstanties en onderzoeksbureau's gebruik van de cijfers.

Internationaal

Nederland levert gegevens over bedrijfsafval aan verschillende internationale instanties. Dit gebeurt onder andere in het kader van de Europese Afvalstoffenverordening. Deze verordening stelt met ingang van 2004 de lidstaten verplicht te rapporteren aan het Europese statistische bureau (Eurostat) over het vrijkomen en het verwerken van afval. Deze rapportages worden tevens gebruikt door de Organisatie van Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO).

Gerelateerde publicaties

Gegevens over de financiële aspecten van de verwijdering van bedrijfsafvalstoffen zijn te vinden in de StatLine-tabel Kerncijfers milieukosten van bedrijven.

De StatLine-tabel Voorbereiding tot recycling geeft gedetailleerde financiële informatie over particuliere recyclingbedrijven. Het verschaft onder andere inzicht in de aantallen bedrijven, werkgelegenheid, de kosten en opbrengsten, en de investeringen in deze bedrijfsklasse. Verder verschaft de StatLine-tabel Milieudienstverlening gelijksoortige financiële informatie over particuliere dienstverleners. Deze bedrijfsklasse bestaat voornamelijk uit rioolreinigingsbedrijven, afvalinzamelers, afvalbe- en verwerkers en saneringsbedrijven van milieuverontreinigingen.

9. Referenties

CBS, 1992. Standaard Bedrijfsindeling (SBI, 1993), Overzicht en schakelschema's. Voorburg/Heerlen: CBS.

CBS, 2003. Wet op het CBS. Besluit gegevensverwerking CBS. Staatsblad 2003, 552.

Europese Unie, 1975. EU-Afvalrichtlijn. EG (445/1975).

Europese Unie, 2002. Europese afvalstoffenverordening. EG (2150/2002).

Gouweleeuw, J.M., 1996. De ophoging van de statistiek Bedrijfsafvalstoffen 1994. Voorburg: CBS (interne nota).

Houbiers, M., 1999. Automatisch gaafmaken van de statistiek Bedrijfsafvalstoffen 1996 met behulp van CherryPi. Voorburg/Heerlen, CBS, april 1999 (interne nota).

Israëls, A., 2000. Ophoging Statistiek Bedrijfsafvalstoffen, 1998. Voorburg: CBS (interne nota).

SenterNovem, 2006a. Afvalverwerking in Nederland. Gegevens 2005. SenterNovem, Werkgroep Afvalregistratie.

SenterNovem, 2006b. Nederlands afval in cijfers. Gegevens 2000–2005. SenterNovem, Uitvoering afvalbeheer.

VROM, 1996. Wet Milieubeheer, Staatsblad 1977, 250.

VROM, 1998. Besluit milieuverslaglegging van de Wet milieubeheer, Staatsblad 1998, 655.

VROM, 2003. Landelijk afvalbeheerplan 20022012. Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer.

VROM, 2004. Besluit melden van bedrijfs- en gevaarlijke afvalstoffen van de Wet Milieubeheer. Staatsblad 2004, 522.

Bijlagen

1. Enquêteformulier Bedrijfsafvalstoffen 2004.
2. Enquêteformulier Bedrijfsafvalstoffen 2004, Voorbereiding tot recycling.