

Toezicht recyclenormen Besluit beheer verpakkingen

Onderdeel papieren en metalen verpakkingen 2015

Datum
Status

4 mei 2017
Definitief

Colofon

ILT
Afval, Industrie en Bedrijven
Graadt van Roggenweg 500 Utrecht

Samenvatting

De ILT heeft een inspectie uitgevoerd naar de door de Stichting Afvalfonds Verpakkingen (StAV) over 2015 gerapporteerde recyclingpercentages van 95% voor metalen verpakingsafval en 85% voor verpakingsafval van papier en karton.

De inspectie richtte zich op de realisatie van de recyclenormen zoals die zijn opgenomen in artikel 6, lid 2 van het Besluit beheer verpakkingen 2014. De inspectie had uitsluitend betrekking op de hoeveelheden voor recycling afgegeven verpakkingen (en dus niet op de hoeveelheid op de markt gebrachte verpakkingen). Ook is beoordeeld of de wijze van monitoring in overeenstemming is met de Regeling formulier verslaglegging verpakkingen en dan vooral of de wijze van monitoring leidt tot gegevens die volledig, transparant, betrouwbaar en juist zijn.

De over 2015 gerapporteerde recyclingspercentages voor metalen verpakingsafval en voor verpakingsafval van papier en karton voldoen aan de normen van respectievelijk 85 en 75%.

De wijze waarop de monitoringsgegevens tot stand zijn gekomen, beoordeelt de ILT als betrouwbaar en juist. Er zijn voor wat betreft de verpakkingen van papier en karton nog wel enkele opmerkingen bij de volledigheid van de monitoringsgegevens. Doordat een aantal relevante bedrijven (nog) niet de hoeveelheden "afgeleverd voor recycling" aan de Stav heeft gerapporteerd, zijn de monitoringsgegevens (nog) niet volledig. Dit zal er toe leiden dat het gerealiseerde recyclingspercentage naar boven toe zal kunnen worden bijgesteld.

Voor wat betreft metalen verpakkingen merkt de ILT als eerste op dat een aantal aan het rekenmodel ten grondslag liggende bronnen gedateerd zijn en actualisatie behoeven. Ten tweede: als meer duidelijkheid verkregen wordt over de verwerkingsroute van de metaalfractie uit de PMD zak, kan deze fractie in de toekomst ook meegerekend worden bij de hoeveelheid gerecycled. Tot slot vindt de ILT een aantal aannames die aan de monitoringssystematiek van metalen verpakkingen ten grondslag liggen te optimistisch. Het gaat hier ondermeer om de aanname dat alle logistieke hulpmiddelen brongescheiden worden aangeboden en vervolgens 100% worden gerecycled. In elke kringloop treden materiaalverliezen op. Hoewel het naar verwachting op het totaal niet om grote hoeveelheden zal gaan, is het in het kader van een betrouwbare monitoring van belang om voor deze aannames nader te onderbouwen welk deel (mogelijk) uit de kringloop verdwijnt.

Gemaakte opmerkingen betekenen niet dat de realisatie van de recyclenormen voor verpakkingen van papier en karton en voor metalen verpakkingen in het geding komen.

Colofon—2

Samenvatting—3

1 Gegevens van de inspectie—6

1.1 Inleiding—6

1.2 Doel van de inspectie—6

1.3 Toetsingskader—6

1.4 Reikwijdte—7

1.5 Inspectieprogramma—7

2 Resultaten verpakkingen papier en karton—9

2.1 Beschrijving keten papieren verpakkingen—9

2.2 Hoeveelheden gerapporteerd—9

2.3 Bevindingen—11

2.4 Conclusies—12

3 Bevindingen metalen verpakkingen—14

3.1 Beschrijving verwerkingsketen metalen verpakkingen.—14

3.2 Hoeveelheden gerapporteerd—15

3.3 Beschrijving van de wijze van monitoring—15

3.2.1 Gehanteerde aannames—15

3.2.2 Rekenmodel en gehanteerde bronnen—16

3.3 Beoordeling—19

3.4 Conclusies—21

4 Conclusies—22

Bijlage 1: beschrijving rekenmodel metalen verpakkingen—24

1 Gegevens van de inspectie

1.1 Inleiding

Het Besluit beheer verpakkingen 2014, verder aangeduid als het Verpakkingenbesluit, legt verplichtingen op aan producenten en importeurs die verpakte producten op de Nederlandse markt brengen. Het stelt onder meer dat van de in een jaar op de Nederlandse markt gebrachte verpakkingen ten minste een bepaald percentage in het afvalstadium moet worden gerecycled. Voor metalen verpakkingen bedraagt dit ten minste 85% en voor verpakkingen van papier en karton is dat ten minste 75%.

Sinds 1 januari 2013 geeft de Stichting Afvalfonds Verpakkingen (in het vervolg StAV) collectief uitvoering aan bepaalde verplichtingen uit het Verpakkingenbesluit. Dit betreft onder andere het voldoen aan de recyclenormen en de verslagleggingplicht. Voor de verschillende soorten verpakkingsmateriaal moet jaarlijks het gerealiseerde recyclingpercentage worden gerapporteerd. StAV rapporteert met het Verslagleggingsformulier Verpakkingen 2015 en het rapport "Monitoring verpakkingen- resultaten inzameling en recycling 2015". Dit rapport vormt een toelichting op het Verslagleggingsformulier. Dit rapport wordt in het vervolg aangeduid als Monitoringsrapport 2015.

Het Verpakkingenbesluit heeft betrekking op alle producenten en importeurs. De verslagleggingplicht geldt echter alleen voor producenten en importeurs die binnen één kalenderjaar meer dan 50.000 kg verpakkingen in Nederland op de markt brengen (bovendrempelige bedrijven). In het Monitoringsrapport wordt ook verslag gedaan over de onderdrempelige bedrijven.

De Inspectie voor de Leefomgeving en Transport (ILT) is de toezichhoudende instantie voor het Verpakkingenbesluit.

1.2 Doel van de inspectie

Deze inspectie heeft betrekking op de realisatie van de wettelijke norm voor recycling van metalen verpakkingen en verpakkingen van papier en karton. De inspectie richt zich op de realisatie en de onderbouwing van de gerapporteerde recyclingspercentages. De ILT beoordeelt of de wijze van monitoring voldoet aan de Regeling formulier verslaglegging verpakkingen, verder aangeduid als de Regeling. In deze Regeling zijn de hoofdlijnen van het Basisdocument monitoring verpakkingen 2013-2022 verankerd.

1.3 Toetsingskader

Artikel 6 lid 2 sub c van het Verpakkingenbesluit bepaalt dat ten minste 75 gewichtsprocent van de hoeveelheid op de markt gebrachte verpakkingen van papieren karton in de afvalfase moet worden gerecycled. In hetzelfde artikel is vastgelegd dat dit percentage voor metalen verpakkingen ten minste 85 gewichtsprocent bedraagt.

Het recyclingpercentage wordt voor verpakkingen als volgt bepaald:

$$\% \text{ recycling} = \frac{\text{Hoeveelheid gerecycled verpakkingsafval}}{\text{Totaal in Nederland op de markt gebrachte verpakkingen}} \times 100$$

Artikel 1 van de Regeling bepaalt dat bij de verslaglegging gebruik moet worden gemaakt van het in de bijlage opgenomen formulier. Dit formulier moet overeenkomstig de in die bijlage opgenomen toelichting ingevuld worden. Daarin is ondermeer beschreven dat de gerapporteerde gegevens zo onafhankelijk, betrouwbaar, transparant en verifieerbaar mogelijk moeten zijn. Ook moeten waarborgen worden gegeven voor de gerapporteerde gegevens, bijvoorbeeld in de vorm van een assurance rapport of door gecertificeerde documenten van onafhankelijke, deskundige keuringsinstanties of onderzoeksinstellingen.

1.4 Reikwijdte

Om de gemelde recyclingpercentages te controleren, kan de ILT zich zowel richten op het totaal aan ingezamelde en gerecyclede verpakkingen als op de hoeveelheid op de markt gebrachte verpakkingen is bepaald. De ILT legt jaarlijks andere accenten. Dit jaar heeft de ILT uitsluitend de hoeveelheid ingezamelde en gerecyclede papieren en metalen verpakkingen gecontroleerd.

1.5 Inspectieprogramma

Om de gemelde recyclingpercentages voor verpakkingen van papier en karton te toetsen op betrouwbaarheid, onafhankelijkheid, verifieerbaarheid en transparantie controleert de ILT op onderdelen de kwaliteit van de gegevens van StAV. Daarbij worden ook de juistheid en volledigheid van de gegevens beoordeeld. ILT heeft ondermeer de onderliggende gegevens uit Wastetool, auditverslagen en dataverificaties ingezien. Daarnaast zijn bij inzamelaars/sorteerders van oud papier en karton (in vervolg OPK) steekproefsgewijs controles uitgevoerd. Hierbij zijn onder andere procedures, weegbruggegevens en andere documenten ingezien en beoordeeld. Ook zijn fysieke inspecties uitgevoerd. De ILT controleert of de aan de opgave in Wastetool verbonden gegevens juist zijn. Daarbij wordt ondermeer gelet op de omvang en kwaliteit van de inkomende stromen en de aard, omvang en bestemming van uitgaande stromen. Ook wordt beoordeeld of het daadwerkelijk verpakkingsafval is, of er mogelijk stromen bij zijn die niet meegerekend mogen worden (bijvoorbeeld verpakkingsafval van buitenlandse herkomst, productie-uitval) en of er mogelijk sprake is van dubbeltellingen.

Er zijn controles uitgevoerd bij vijf bedrijven die in totaal 33% (ca. 648 kton) van de totale hoeveelheid (1942 kton) gerecycled verpakkingsafval van papier en karton hebben opgegeven. Bij twee bedrijven heeft de ILT meegelopen met de dataverificatie zoals die door of in opdracht van StAV wordt uitgevoerd.

De wijze waarop de monitoringsgegevens voor de recycling van metalen verpakkingen tot stand komen, wijkt af van die van de andere verpakkingsmaterialen. De gegevens zijn namelijk niet gebaseerd op opgaven van recyclingbedrijven in Wastetool maar worden berekend aan de hand van een

daartoe in samenwerking met Rijkswaterstaat ontwikkeld rekenmodel. De rekenmethodiek is uitgewerkt in het (concept) Monitoringsprotocol metalen verpakkingen. In paragraaf 3.2 is een beschrijving opgenomen van de wijze waarop de hoeveelheid gerecyclede metalen verpakkingen wordt bepaald. De ILT heeft de berekeningsmethode beoordeeld op de volgende aspecten:

- Zijn alle relevante stromen opgenomen in het rekenmodel (volledigheid)
- Zijn de aannames die aan het rekenmodel ten grondslag liggen juist?
- Wat is de kwaliteit, betrouwbaarheid, juistheid en actualiteit van de gegevens die in het rekenmodel worden ingevoerd?
- Welke gegevens zijn gebaseerd op aannames? En zijn de aannames dan voldoende onderbouwd en voldoen ze daarmee aan hetgeen daarover gesteld is in de Regeling en het Basisdocument Monitoring?
- Is het rekenmodel rekenkundig juist toegepast?

2 Resultaten verpakkingen papier en karton

2.1 Beschrijving keten papieren verpakkingen

OPK wordt bij huishoudens brongescheiden ingezameld door en/of in opdracht van gemeenten. Bedrijven dienen zelf zorg te dragen voor de inzameling van hun OPK. Veelal gebeurt dat gescheiden. Bij de inzameling worden verpakkingen van papier en karton niet gescheiden gehouden van niet-verpakkingen. Het OPK wordt bij oud papier ondernemingen ingewogen. Op basis van het Uitvoerings- en monitoringsprotocol verpakkingen (UMP)¹ moet OPK dat bij oud papier ondernemingen wordt ingewogen, voldoen aan een bepaalde kwaliteit. Het OPK wordt gesorteerd in diverse kwaliteiten/soorten en eventueel van grote verontreinigingen geschoond. Daarna wordt het gebaald en gaat het, al dan niet via een handelaar naar een papierfabriek (in Nederland of in het buitenland). De uitgaande stroom OPK dient in gevolge het UMP te voldoen aan de in de branche gehanteerde specificaties (waaronder EN -643).

2.2 Hoeveelheden gerapporteerd

Over 2015 rapporteert StAV voor papieren verpakkingen een recycling van 85%. Dit percentage is gebaseerd op de volgende gegevens:

1.035 kton gerecycled

_____ x100 =85%

1.211 kton op de markt gebracht

De hoeveelheid ingezamelde papieren verpakkingen is afgeleid van de hoeveelheid die is afgeleverd voor recycling. Hierbij is uitgegaan van de aanname dat wat gerecycled is, ook is ingezameld.

De gerapporteerde hoeveelheid gerecycled is volledig gebaseerd op in Wastetool geregistreerde gewichten van voor recycling afgegeven hoeveelheden OPK (dat is dus de uitgaande stroom bij de oud papier-ondernemingen). In de verwerkingsketen van papier en karton zijn naast inzamelaars en bedrijven die het papier sorteren en balen, ook veel handelaren actief. Dit zijn bedrijven die het afval fysiek niet in handen krijgen (alleen administratief) en/of bedrijven die op het OPK geen bewerkingen uitvoeren). De inzamelaars en sorteerdere rapporteren hun in- en uitgaande stromen in Wastetool. Handelaren zijn niet aangesloten op Wastetool. Uitzondering hierop vormen de inkoopkantoren van de Nederlandse papierfabrieken. De totale hoeveelheid voor recycling afgegeven is gebaseerd op de opgave van 73 locaties/bedrijven.

De inzamelaars en sorteerdere rapporteren in Wastetool het totaal van OPK (dus verpakkingen en niet verpakkingen). StAV doet jaarlijks onderzoek naar het aandeel verpakkingen in de totale stroom OPK. In het door StAV opgestelde Meetprotocol voor samenstelling OPK is de methodiek van het (jaarlijks) onderzoek naar de samenstelling van de OPK fractie vastgelegd. In 2015 zijn 45 monsternemingen

¹ Het UMP zoals dat in 2015 geldig was. Inmiddels is het UMP vernieuwd.

gedaan bij 26 oudpapier ondernemingen. Deze monsters zijn conform het meetprotocol genomen en onderzocht. Hieruit bleek dat 48% van de mengstroom bestaat uit verpakkingen.

Het aandeel verpakkingen in de totale stroom OPK neemt de laatste jaren toe door de digitalisering (afname hoeveelheid drukpapier) en door stijgende internetaankopen (meer kartonnen verpakkingen). Uit de sorteerproeven zou deze trend volgens experts en StAV vooralsnog niet voldoende blijken. Uit een expertguess blijkt een verpakkingaandeel van 59% in 2015. Uit een toelichting van de StAV blijkt dat de expertguess afkomstig is van bestuursleden van de Federatie Nederlandse Oudpapier Industrie (FNOI), zijnde directeuren van enkele grote oud papier bedrijven. Op basis van de eigen inzameling/sortering, de opbouw van de stromen uit de verschillende KWDI sectoren en de uitgesorteerde kwaliteiten, maken zij een inschatting van het aandeel verpakkingen. StAV bespreekt jaarlijks in een bestuurlijk overleg met de FNOI de relevante ontwikkelingen en verschuivingen, waaronder het aandeel verpakkingen in de totaalstroom. Het aandeel verpakkingen is de afgelopen jaren gestegen. De expertguess (in combinatie met het sorteeronderzoek) is opgenomen in een overzicht van aannames (Bijlage B van het Monitoringsrapport).

StAV neemt vervolgens het gemiddelde van de sorteerproef en de expertguess; in 2015 was dat 53%. Het uiteindelijke percentage verpakkingen is gebaseerd op een driejaarlijks gemiddelde (2013, 2014 en 2015). Dit leidt voor 2015 tot een percentage verpakkingen van 52,9 %. Indien een driejaarlijks gemiddelde van alleen de resultaten van de sorteerproeven zou worden genomen, leidt dat tot 50,1% verpakkingen.

StAV corrigeert vervolgens de totale hoeveelheid OPK die in Wastetool is gemeld als "afgeleverd voor recycling" naar een hoeveelheid verpakkingen (in 2015 dus 52,9% van het totaal OPK). Deze hoeveelheid wordt gemeld in het verslagleggingsformulier en het monitoringsverslag.

Dat de sorteerproeven niet tot een juist beeld leiden van het aandeel verpakkingen, is volgens StAV te wijten aan het gegeven dat grote supermarktketens afgedankte verpakkingen mee retour nemen naar hun distributiecentrum. Vanuit deze centra gaan de afgedankte verpakkingen rechtstreeks naar een papierfabriek. Ook vanuit veilingen gaat OPK soms rechtstreeks naar papierfabrieken. Deze distributiecentra en veilingen, waar hoofdzakelijk verpakkingen vrijkomen, zijn waarschijnlijk onvoldoende vertegenwoordigd in de sorteerproeven.

Teneinde een zo betrouwbare opgave in Wastetool te verkrijgen, voert StAV meerdere (verificatie) activiteiten uit. Het gaat ondermeer om het erkennen van bedrijven en het uitvoeren dataverificaties. Met een erkenning wordt aangegeven dat de registratie en rapportage van verpakkingafval binnen de bedrijfsvoering is geborgd. Voor OPK zijn circa 60 bedrijven erkend. Over de opgave van 2015 zijn in opdracht van StAV bij 68 bedrijven/locaties dataverificaties uitgevoerd. Indien bij dataverificaties wordt geconstateerd dat de opgave niet juist zijn, worden de noodzakelijke correcties doorgevoerd.

In 2015 is de totale hoeveelheid OPK (dat wil zeggen de hoeveelheid inclusief de niet verpakkingen) afgegeven voor recycling naar aanleiding van de dataverificaties met een hoeveelheid van circa 54 kton naar beneden bijgesteld. Deze bijstelling was nodig omdat bedrijven stromen niet onder de juiste noemer hadden gemeld (bijvoorbeeld ten onrechte gemeld dat stromen waren afgegeven voor recycling) of omdat bepaalde stromen ten onrechte buiten beeld waren gebleven of juist ten onrechte waren gemeld (bijvoorbeeld bepaalde transitostromen, productie-uitval of buitenlandse stromen).

Daarnaast bleek er een risico te zijn met betrekking tot de buitenlandse stromen en productie-uitval indien bedrijven papierstromen van andere afvalverwerkende bedrijven ontvangen. Van deze stromen is niet duidelijk welk deel afkomstig is uit het buitenland of welk deel bestaat uit productie-uitval en dus niet als verpakking, die op de Nederlandse markt is geweest, mag worden meegeteld. Voor dit risico heeft StAV over 2015 bij de handelskantoren van de papierfabrieken een algemene correctie toegepast van circa 50% wat leidde tot een bijstelling van 426 kton. Deze correctie is niet nader onderbouwd. Op dit moment werkt StAV aan een methode om de omvang van deze stroom beter te kunnen kwantificeren dan wel in de verwerkingsketen te kunnen "labelen".

2.3 Bevindingen

De over 2015 gerapporteerde hoeveelheid OPK "afgegeven voor recycling" is gebaseerd op de opgave in Wastetool van 73 bedrijven/locaties. In overleg met een expertgroep van de FNOI stelt StAV vast welke bedrijven relevante stromen ontvangen en bewerken en zouden moeten melden. Onlangs is uit nader overleg met de FNOI gebleken dat circa 10 tot 11 papierinzamelaars mogelijk wel relevant zijn, maar nog niet melden in Wastetool. Volgens de FNOI, die jaarlijks een enquête houdt onder haar leden over hoeveel OPK zij ontvangen, zouden deze 11 bedrijven tezamen ca. 185 kton OPK ontvangen. StAV is nu bezig deze bedrijven aan te sluiten op Wastetool en te bepalen hoeveel van deze ingaande stromen uiteindelijk voor recycling zijn afgegeven. Dit zal in de monitoringsrapportage over 2016 worden meegenomen. Conclusie is dan ook dat in de gerapporteerde hoeveelheid gerecycled over 2015 nog niet alle relevante stromen zijn meegenomen en dat deze hoeveelheid naar boven toe moet worden bijgesteld.

De ILT heeft van de door haar bezochte bedrijven de resultaten van de dataverificaties ingezien. Bij alle bedrijven zijn afwijkingen geconstateerd. Zo bleken opgaven niet volledig doordat een deel van de uitgaande stromen niet was opgegeven in Wastetool. Ook is een aantal malen vastgesteld dat transitostromen ten onrechte niet waren opgegeven. Verder bleek in een enkel geval dat uitgaande stromen onder de verkeerde noemer waren gerapporteerd of werden buitenlandse stromen ten onrechte meegenomen in de opgave.

Teneinde meer inzicht te krijgen in de wijze waarop de dataverificaties worden uitgevoerd, is de ILT eind 2016 aanwezig geweest bij een tweetal dataverificaties. Deze dataverificaties hadden betrekking op de eerste negen maanden van 2016. Tijdens een dataverificatie worden de opgaven van de bedrijven beoordeeld op juistheid, volledigheid, betrouwbaarheid en controleerbaarheid. Ook wordt beoordeeld of het proces voldoende geborgd is. Tijdens de dataverificatie wordt ondermeer aandacht besteed aan:

- het onder de juiste noemer rapporteren van in- en uitgaande stromen

- de aansluiting van bedrijfseigen administratie(s) op de Wastetoolopgave
- de balans tussen in- en uitgaande stromen
- trendanalyses (zijn er grote schommelingen in de opgave?)
- mogelijke intercompany leveringen (dubbeltellingen?)
- mogelijke transitostromen die relevant zijn om te melden
- het beoordelen of het verpakkingsmateriaal betreft dat op de Nederlandse markt is geweest (dus geen buitenlandse stromen en productie-uitval).

De ILT beoordeelt de dataverificaties als grondig waarin alle relevante aspecten aan de orde komen. Met de in 2015 uitgevoerde dataverificaties is 95% van het gemelde gewicht OPK geverifieerd. De ILT beoordeelt de opgave voor OPK als betrouwbaar en verifieerbaar.

Tijdens de dataverificaties kwam aan bod dat de hoeveelheden die aan een handelaar zijn afgegeven, worden gemeld als afgegeven voor recycling. Daar de uiteindelijke bestemming van deze aan handelaren afgegeven OPK onbekend is, zouden deze stromen feitelijk gemeld moeten worden onder de noemer "overige bewerking/onbekend". Ze zouden dan (nog) niet mogen meetellen voor recycling. Niet alle handelaren zijn aangesloten op Wastetool. Om te voorkomen dat deze stromen buiten beeld raken en niet meer voor gerecycled kunnen meetellen, laat StAV deze stromen toch melden onder "afgeleverd voor recycling". Omdat niet duidelijk is waar deze stromen uiteindelijk terecht komen, kan echter niet met zekerheid worden gezegd dat deze stromen volledig worden gerecycled.

Uit de bedrijfscontroles die ILT zelf heeft uitgevoerd zijn met uitzondering van een aantal opmerkingen, weinig bijzonderheden gebleken. Bij een controle werd geconstateerd dat een bedrijf geen handvatten had om productie-uitval uit de opgave in Wastetool te filteren. Dat betekent dat wellicht productie-uitval ten onrechte wordt meegenomen in de monitoring. Ook werd bij een bedrijf vastgesteld dat bij de inkomende stroom industrieel OPK niet nader wordt onderverdeeld in "bedrijfsmatige ontdoener" en "overig inkomend, vanuit andere afvalbedrijven". Dit is wel van belang in verband met het eerder genoemd risico met betrekking tot de buitenlandse stromen en productie-uitval indien bedrijven papierstromen van andere afvalverwerkende bedrijven ontvangen.

2.4 Conclusies

De gerapporteerde hoeveelheid gerecycled is volledig gebaseerd op door afvalbedrijven gemelde hoeveelheden in Wastetool. De overgrote meerderheid van de afvalbedrijven die voor OPK opgave doen in Wastetool, is erkend en heeft de wijze waarop de rapportage in Wastetool tot stand komt, geborgd middels een procesbeschrijving. Bij circa 95% van de bedrijven die gerapporteerd hebben in Wastetool, heeft StAV middels een dataverificatie beoordeeld of de opgave juist en volledig is. Eventueel noodzakelijke correcties zijn doorgevoerd. De stromen OPK die van andere afvalbedrijven worden ontvangen, vormen nog een probleem in de monitoring. Bij deze stromen is het aandeel van buitenlandse stromen en productie-uitval onbekend. Voor het mogelijk onterecht meetellen van buitenlandse stromen en productie-uitval heeft StAV een correctie toegepast. Deze correctie is niet nader onderbouwd. Momenteel werkt StAV aan een methode om de omvang van deze stroom nader te kunnen kwantificeren. De ILT plaatst ook een kanttekening bij de wijze waarop het aandeel verpakkingen in de totale stroom OPK is vastgesteld. Dit is namelijk een gemiddelde van een sorteerproef en een expert guess. De ILT heeft een voorkeur om het aandeel verpakkingen volledig te baseren op een door derden

uitgevoerde sorteerproef. Dit leidt tot een nog beter onderbouwde en meer onafhankelijke bepaling van het aandeel verpakkingen.

Volledig is de gerapporteerde hoeveelheid nog niet, nu gebleken is dat (nog) niet alle relevante bedrijven zijn aangesloten op Wastetool. StAV werkt momenteel aan de aansluiting van ontbrekende bedrijven op Wastetool.

3 Bevindingen metalen verpakkingen

3.1 Beschrijving verwerkingsketen metalen verpakkingen.

Metalen verpakkingen betreffen blikjes (voor o.a. conserven, frisdrank en verf), emmers c.q. pails met een inhoud niet groter dan 20 liter, spuitbussen (aerosolen), flesjes, tubes en gasflessen met inhoud niet groter dan 20 liter. Deze verpakkingen kunnen zowel uit staal als uit aluminium bestaan. Glasbokken, rolcontainers, de frames van IBC's en vaten, jerrycans en gasflessen met een inhoud groter dan 20 liter vallen onder de noemer van logistieke hulpmiddelen (hiervoor heeft geen afvalbeheersbijdrage te worden afgedragen). De logistieke hulpmiddelen bestaan voornamelijk uit staal (aluminium is te duur en te kwetsbaar voor dergelijke grote verpakkingen). Een deel ervan kan meermalig gebruikt worden.

Het huishoudelijk afval wordt ingezameld door gemeenten. Voor metalen verpakkingen afkomstig van huishoudens zijn vier verschillende inzamelmethoden:

- Metalen verpakkingen worden bij het restafval gevoegd.
- Gescheiden inzameling via blikbakken.
- Metalen verpakkingen worden met Plastic, Metaal en Drinkkartons (PMD fractie) ingezameld.
- Metalen verpakkingen in KCA (voornamelijk verblikken).

Bedrijven zijn zelf verantwoordelijk voor de afgifte van hun afval. Metalen verpakkingen van bedrijven komen deels in het restafval terecht, het grootste deel wordt echter gescheiden afgegeven. Dat laatste geldt vooral voor de grotere metalen verpakkingen en de logistieke hulpmiddelen. Een deel van de logistieke hulpmiddelen wordt meermalig gebruikt, worden al dan niet hersteld (gereconditioneerd) en dan pas afgeschreven.

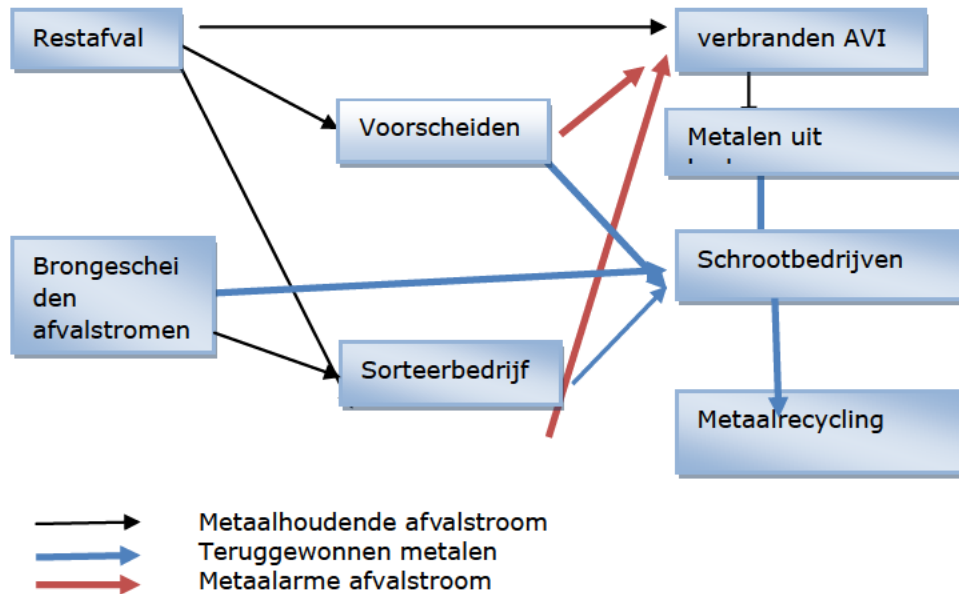
Huishoudelijke metalen verpakkingen die via het restafval zijn ingezameld, gaan naar een afvalverbrandingsinstallatie (AVI). Na verbranding van het restafval worden de metalen uit het AVI-bodemas teruggewonnen. Bij twee AVI's wordt het restafval vóór verbranding over een voorscheidingsinstallatie geleid waarbij ondermeer de metalen verpakkingen eruit worden gesorteerd.

De green deal bodemas is in dit kader relevant. Hierin is afgesproken dat in 2017 50% van de bodemassen als schone bouwstof kan worden toegepast (zonder IBC maatregelen). Ook is afgesproken dat een hoger percentage non ferro metalen uit de bodemas wordt terug gewonnen (75% uit de fractie groter dan 6 mm in 2017).

Verpakkingen die brongescheiden zijn ingezameld (met uitzondering van de PMD fractie) gaan naar de schroothandelaren. Deze werken het schroot desgewenst verder op alvorens het naar de staal- aluminiumindustrie gaat. Dit geldt ook voor de verpakkingen die voorgescheiden worden in de AVI's.

In figuur 1 zijn de hoofdlijnen van de verwerkingsketen vanaf de ontdoener tot aan de metaalrecycling weergegeven. De verwerkingsketen van metalen verpakkingen kent veel tussenschakels.

Figuur 1: metalen verpakkingen in de keten van afvalverwerking



3.2 Hoeveelheden gerapporteerd

In het monitoringsverslag 2015 is voor metalen verpakkingen een recycling van 95% gerapporteerd. Dit percentage is gebaseerd op de volgende gegevens:

190 kton gerecycled

$\times 100 = 95\%$

199 kton op de markt gebracht

Van de hoeveelheid gerecycled is 93 kton afkomstig van huishoudens en 96 kton afkomstig van bedrijven.

3.3 Beschrijving van de wijze van monitoring

Om de hoeveelheid hergebruikte metalen verpakkingen te bepalen, hanteert de StAV een rekenmodel. Dit rekenmodel is beschreven in het concept monitoringsprotocol metalen verpakkingen. Hieronder is een toelichting op dit rekenmodel gegeven.

3.2.1 Gehanteerde aannames

Gelet op de waarde van het materiaal en het gegeven dat het materiaal opnieuw kan worden hergebruikt gaat het rekenmodel ervan uit dat de kringloop van metalen gesloten is: de hoeveelheid aan metalen verpakkingen die in een jaar op de markt zijn gezet wordt in dat jaar ook weer als afval aangeboden en blijft in de kringloop. Er zijn dus geen lekstromen. Het rekenmodel is feitelijk een massabalans.

Andere aannames bij de berekening van de hoeveelheid gerecyclede metalen verpakkingen zijn:

1. Het totaalgewicht aan metalen verpakkingen en logistieke hulpmiddelen die in een kalenderjaar op de markt wordt gebracht, is gelijk aan het totaal dat weer van de markt gaat.
2. Alle metalen verpakkingen uit bronscheiding en afgedankte logistieke hulpmiddelen worden voor 100% gerecycled.
3. Alle metalen verpakkingen worden uiteindelijk in afvalscheidings- of afvalbewerkingsinstallatie behandeld. Deze aanname heeft ondermeer betrekking op zwerfafval en houdt in dat zwerfafval door gemeentelijke reinigingsdiensten dan wel door particuliere initiatieven wordt ingezameld en zo alsnog volledig in het reguliere afvalcircuit terecht komt.
4. Alle metalen verpakkingen die niet via bronscheiding zijn ingezameld, worden uiteindelijk thermisch verwerkt, gevolgd door metaalafscheiding uit de AVI-bodemas.
5. Het gewicht aan metalen die via verpakkingsglas worden ingezameld, wordt verwaarloosbaar geacht. Dit is gedaan in verband met risico op dubbeltelling.
6. In het geïmporteerde afval zijn geen metalen meer aanwezig omdat dit reeds door een scheidingsinstallatie is gegaan.
7. Gelet op de temperatuur en de verblijfsduur in de verbrandingsoven, verbranden metalen verpakkingen niet in een AVI. Dit impliceert dat 100% van de metalen verpakkingen ingebracht in een verbrandingsoven terecht komen in de AVI-bodemas.
8. Terugwinning uit AVI bodemas is voor aluminium verpakkingen gelijk aan die van non ferro. En terugwinning uit AVI-bodemas voor overige metalen verpakkingen is gelijk aan die van de ferro-fractie.
9. Het meetpunt voor de berekening van de hoeveelheid metalen verpakkingen die worden gerecycled ligt voor de niet brongescheiden ingezamelde verpakkingen feitelijk bij de uitgaande stroom vanaf de bodemasopwerkingsinstallatie. Impliciete aanname hierbij is dat de nagescheiden fracties zuiver genoeg zijn om direct gerecycled te worden.

De aannames zijn, met uitzondering aanname 7 en 9, nader onderbouwd in het concept monitoringsprotocol metalen verpakkingen.

3.2.2 Rekenmodel en gehanteerde bronnen

Om de totale hoeveelheid gerecycled in beeld te brengen worden de metalen verpakkingen in drie deelstromen ingedeeld:

- Brongescheiden metalen verpakkingen (zowel bij huishoudens als bedrijven)
- Nagescheiden metalen verpakkingen (zowel bij huishoudens als bedrijven)
- Logistieke hulpmiddelen van metaal

In tabel 1 is voor deze deelstromen aangegeven hoe het gewicht gerecycled is opgebouwd en welke bronnen daaraan ten grondslag liggen.

Tabel 1: Toelichting hoeveelheden (in kton) gerecycled

		Hoeveelheid van markt	Recycling%	Hoeveelheid gerecycled	bron
Brongescheiden metalen verpakkingen	Via bedrijven	10,1	100%	10,1	Producenten en TNO (zie ad 1).
	Via gemeenten (blikbakken) ²	2,8	100%	2,8	CBS/RWS ingezameld= gerecycled
	Uit KCA	6	100%	6	RWS (zie ad 2)
Metalen verpakkingen teruggewonnen uit restafval thermische verwerking	Restafval huishoudens	94	89,35 % (berekend)	84	Zie ad 3
	Restafval bedrijven	1,8	85,1 % (berekend)	1,5	Zie ad 4
Logistieke hulpmiddelen (verpakkingen met inhoud van meer dan 20 liter)	(alleen bij bedrijven)	84,7	100%	84,7	Is gelijk aan hoeveelheid op de markt gebracht LHM
Totaal		199,4		189,1	

Ad 1:

Om te bepalen hoe groot het deel is van metalen verpakkingen met een inhoud kleiner dan 20 liter dat via bedrijven brongescheiden wordt aangeboden, is eerst bepaald hoeveel van deze verpakkingen bij bedrijven terecht komen. Aanname is dat het hier vooral om de verpakkingen groter dan 10 liter gaat. Bij de betreffende producenten van deze verpakkingen is navraag gedaan over hoeveel van deze verpakkingen op de markt zijn gebracht. Vervolgens is bepaald hoeveel daarvan brongescheiden wordt aangeboden. Uit een onderzoek van TNO/MEP van 1999 is afgeleid dat dat 85% is. Met behulp van dit percentage wordt de totale hoeveelheid door bedrijven brongescheiden aangeboden verpakkingen bepaald. Vervolgens is de aanname dat deze hoeveelheid brongescheiden volledig wordt gerecycled .

Productie metalen bedrijfsverpakkingen <20 liter	In 2015: 11,9 kton (opgave fabrikanten)
% bedrijfsverpakkingen <20 liter brongescheiden	TNO MEP R98/432 199: 85%
Totaal aantal kg door bedrijven brongescheiden aangeboden metalen verpakkingen , 20 liter (hoeveelheid productie x 85%brongescheiden)	In 2015: 10,1 kton

Ad 2:

² De metaal fractie uit de PMD fractie is voornamelijk niet meegeteld bij de hoeveelheid brongescheiden metalen verpakkingen uit huishoudens. Dit heeft volgens de StAV deels te maken met de onzekerheid over de juistheid van de ingezamelde hoeveelheden die door gemeenten gemeld zijn in Wastetool. Anderzijds bestaat ook onduidelijkheid wat er nu precies met deze metaalfractie gebeurt na sortering van de PMD fractie.

Een deel van de metalen verpakkingen wordt via het KCA ingezameld. Het gaat hier voornamelijk om verf in blikken. Het CBS houdt bij hoeveel KCA jaarlijks door gemeenten wordt verzameld. In het verleden is onderzoek gedaan naar de hoeveelheid verf in het KCA en naar de hoeveelheid verf in metalen verpakkingen. Op basis daarvan is de hoeveelheid blik in KCA bepaald. Ook hier is weer de aanname dat deze brongescheiden hoeveelheid 100% wordt gerecycled. Het genoemde onderzoek is gedateerd en (nog) niet geactualiseerd.

Aanwezigheid verfverpakkingen in KCA	40% (bron: RWS)
Fractie blik in verfverpakkingen	75% (bron: RWS)
Totaal gewicht KCA (kg)	In 2015: 20kton (bron: CBS)
Totaal gewicht metalen verpakkingen uit KCA volgens formule totaal gewicht KCA x % verf in KCA x % verf in blik)	In 2015: 6 kton (20 kton x 0,4 verf in KCA x 0,75 verf in blik).

Ad 3:

Onderstaand een korte beschrijving hoe de hoeveelheid metalen verpakkingen die worden teruggewonnen uit de AVI-bodemassen worden bepaald. Een uitgebreidere toelichting is opgenomen in bijlage 1.

De hoeveelheid metalen verpakkingen die uit huishoudelijk restafval zijn teruggewonnen wordt aan de hand van de volgende gegevens en stappen bepaald:

1. Vaststellen hoeveelheid huishoudelijk restafval (bron: CBS).
2. Vaststellen percentage van het huishoudelijk restafval dat direct verbrand wordt en percentage dat wordt verbrand met voorscheiding.
3. Vaststellen van verhouding tussen ferro en non ferro metalen verpakkingen in het huishoudelijk restafval (bron: RWS; jaarlijkse sorteeroproeven op het huishoudelijke restafval).
4. Vaststellen terugwinrendementen ferro en non ferro metalen uit de AVI-bodemassen (bron: jaarlijks onderzoek door de Vereniging Afvalbedrijven).
5. Voor de verwerkingswijze 'direct verbranden' vaststellen van het gemiddelde terugwinningspercentage van metalen (aandeel non ferro/ferro uit stap 3 vermenigvuldigen met terugwinrendement non ferro/ferro uit stap 4).
6. Voor de verwerkingswijze voorscheiding is het gemiddeld terugwinningspercentage aluminium afgeleid uit een onderzoek van ECN/RIVM uit 2000. Het gemiddeld terugwinningspercentage staal is afgeleid uit een onderzoek TNO/MEP van 1999.
7. Vaststellen van de overall gemiddelde terugwinning van metalen uit AVI bodemas: vermenigvuldigen aandeel respectievelijke verwerkingswijzen (stap 2) met het gemiddelde terugwinningspercentage van die verwerkingswijze (stap 6).
8. Met behulp van de gemiddelde terugwinning (stap 7) de hoeveelheid teruggewonnen en gerecyclede metalen uit het huishoudelijk afval berekenen. De hoeveelheid metalen verpakkingen die in het huishoudelijk restafval terecht komt, wordt vermenigvuldigd met het gemiddelde terugwinningspercentage uit stap 7.

Ad 4:

De hoeveelheid metalen verpakkingen teruggewonnen uit het restafval van bedrijven wordt op eenzelfde wijze vastgesteld. Het gaat hier uitsluitend om de metalen verpakkingen met een inhoud van 10 tot 20 liter. Verpakkingen kleiner dan 10 liter zouden voornamelijk bij huishoudens terechtkomen. Bedrijfsverpakkingen groter dan 20 liter (dit zijn de logistieke hulpmiddelen) worden volgens het model volledig brongescheiden aangeboden en komen dus niet bij het restafval terecht.

1. Vaststellen hoeveelheid restafval van bedrijven dat verbrand wordt in AVI (bron: rapportage WAR: "Afvalverwerking in Nederland")
2. Vaststellen hoeveelheid restafval van bedrijven dat gestort (bron: WAR). Bij stort vindt geen terugwinning van metalen plaats.
3. Berekenen percentage restafval van bedrijven dat verbrand wordt.
4. Vaststellen aandeel aluminium verpakkingen in het restafval van bedrijven (bron: onderzoek van TNO/MEP uit 1999).
5. Berekenen gemiddelde terugwinningspercentage van metalen verpakkingen uit het bedrijfsafval dat verbrand is in een AVI (vermenigvuldigen aandeel aluminium/ staal (stap 3) met het terugwinrendement van non ferro/ferro (onderzoek Vereniging Afvalbedrijven).
6. Berekenen gemiddelde terugwinning van metalen uit de totale hoeveelheid bedrijfsafval (dus ook dat deel dat gestort wordt): het aandeel "verbranden in AVI" (stap 3) vermenigvuldigen met gemiddeld terugwinningspercentage (stap 5).
7. Bepalen hoeveel van de in een jaar op de markt verpakkingen die bij bedrijven terechtkomen en hoeveel daarvan bij het restafval terecht komen. Bron: TNO MEP onderzoek uit 1999.
8. Berekenen totale hoeveelheid aan metalen verpakkingen afkomstig van bedrijven dat is teruggewonnen uit de AVI-bodemassen door hoeveelheid uit stap 7 te vermenigvuldigen met de gemiddelde terugwinning uit stap 6.

3.3 Beoordeling

De ILT heeft inhoudelijk geen opmerkingen over het gehanteerde rekenmodel. In het rekenmodel hebben alle relevante stromen een plaats gekregen. Ten aanzien van de aan het model ten grondslag liggende aannames en gehanteerde bronnen zijn nog wel enige kanttekeningen te plaatsen.

Aannames

In het basisdocument Monitoring is beschreven dat de monitoring van de verschillende verpakkingsmaterialen uniform wordt uitgevoerd en dat de hoeveelheden verpakkingsafval gebaseerd zijn op wegingen. Als hiervan afgeweken moet worden, dan dient dat apart onderbouwd te worden. Een dergelijke onderbouwing ontbreekt vooralsnog. De vraag waarom monitoring op basis van metingen en wegingen niet mogelijk is, is momenteel niet vastgelegd. Dit zou in het monitoringsprotocol voor metalen verpakkingen nader kunnen worden onderbouwd.

Als metingen en wegingen niet mogelijk zijn en er bepaalde aannames moeten worden gedaan, stelt het Basisdocument Monitoring aan deze aannames voorwaarden. Zo dient een aanname ten alle tijden onderbouwd en verantwoord te worden en worden bepaalde eisen gesteld aan die aannames (zie bijlage 4 van het Basisdocument). In het concept monitoringsprotocol zijn voor het merendeel van de aannames de daaraan ten grondslag liggende overweging(en) beschreven. Het

concept monitoringsprotocol zou op dit punt nog moeten worden aangevuld voor de aannames waarvoor een nadere onderbouwing nog ontbreekt.

De ILT stelt bij een aantal aannames echter de vraag of deze niet als te optimistisch moeten worden beoordeeld. Het gaat hier om de zogenaamde "100%" aannames. Dit is ondermeer de aanname dat alle logistieke hulpmiddelen brongescheiden worden aangeboden en vervolgens 100% worden gerecycled. Hoewel het aannemelijk is dat een belangrijk deel van deze logistieke hulpmiddelen gelet op de waarde ervan direct aan schroothandelaren zal worden aangeboden, lijkt een 100% terugwinning te optimistisch. Ook de aanname dat alle metalen verpakkingen die niet via bronscheiding worden ingezameld, uiteindelijk thermisch verwerkt worden gevolgd door metaalafscheiding uit de AVI-bodemas is te optimistisch. In elke kringloop treden materiaalverliezen op. Hoewel het naar verwachting op het totaal niet om grote hoeveelheden zal gaan, is het in het kader van een betrouwbare en nauwkeurige monitoring van belang om voor deze aannames nader te motiveren welk deel uit de kringloop verdwijnt.

Gehanteerde bronnen:

Gegevens/parameters die nodig zijn om het rekenmodel te vullen, worden deels ontleend aan jaarlijkse metingen of onderzoeken zoals de onderzoeken naar de terugwinrendementen en meer algemene (monitorings)gegevens zoals die van het CBS en de WAR. Een aantal parameters zijn echter ontleend aan eenmalig uitgevoerde en gedateerde onderzoeken. Het gaat hier ondermeer om het rapport van TNO-MEP R-98/432 "Monitoring Systeem Recycling Metalen KWDI-Verpakkingen" uit 1999. Uit dit rapport zijn drie parameters uit het rekenmodel afgeleid, namelijk dat 85% van de metalen bedrijfsverpakkingen brongescheiden wordt aangeboden, dat het aandeel aluminium verpakkingen in bedrijfsafval 2% bedraagt en dat het terugwinrendement van staal bij afvalverbrandingsinstallaties met voorscheiding 95% bedraagt. Een ander gedateerd onderzoek is dat van de ECN (uit 2000). Op dit onderzoek is het terugwinrendement van aluminium bij AVI's met voorscheiding gebaseerd. De onderzoeken die ten grondslag liggen aan het bepalen van het aandeel blik in KCA zijn eveneens gedateerd. Een aantal van deze gedateerde onderzoeken zijn evenmin gebaseerd op feitelijke metingen, maar op inschattingen met behulp van enquêtes of interviews met deskundigen. De gedateerde onderzoeken geven waarschijnlijk niet meer een representatief beeld van de situatie zoals die momenteel is.

PMD fractie

Het aantal gemeenten dat de PMD fractie apart inzamelt, neemt snel toe. Gemeenten rapporteren in Wastetool de hoeveelheid ingezamelde plastic, metaal en drankenkartons uit deze fractie. StAV geeft aan dat over de juistheid van het opgegeven gewicht nog onzekerheid bestaat. Ook is onduidelijk wat er metalenfractie uit de PMD zak na sortering gebeurt. Daarom heeft StAV de metaalfractie uit de PMD fractie vooralsnog niet meegeteld. Duidelijk is wel dat de kwaliteit van de metaalfractie die op deze wijze wordt ingezameld minder is. Na sortering kleven er meer verontreinigingen aan. Waarschijnlijk moet de fractie nog verder opgewerkt worden voordat het gerecycled kan worden. Het is van belang over deze fractie meer duidelijkheid te verkrijgen, zodat deze alsnog kan worden meegerekend.

Meetpunt:

Volgens het Basisdocument Monitoring en de Regeling ligt het meetpunt voor recycling voor metalen verpakkingen bij de inrichting voor de productie van secundaire grondstof. Feitelijk wordt hier niet gemeten. Voor brongescheiden materialen is immers de aanname dat deze volledig worden hergebruikt en ligt het meetpunt feitelijk bij de op de markt gebrachte hoeveelheid. Bij metalen verpakkingen die in het restafval terecht komen, wordt feitelijk gemeten na teruggewinning van het metaal uit de AVI-bodemas. Onduidelijk is af deze teruggewonnen metalen zodanig van kwaliteit zijn dat zij rechtstreeks in een recyclingsproces kunnen worden ingebracht of dat nog verdere opwerking nodig is waarbij (mogelijk) nog materiaal afvalt.

3.4 Conclusies

De onderbouwing voor het feit dat de monitoring van metalen verpakkingen niet gebaseerd op wegingen, is momenteel niet (op papier) onderbouwd. Dit zou goed kunnen in met monitoringsprotocol metalen verpakkingen. Inhoudelijk heeft ILT geen opmerkingen bij de gehanteerde rekenmethode. In de rekenmethode zijn alle relevante stromen opgenomen. De aan het model ten grondslag liggende aannames zijn in het concept monitoringsprotocol bijna allemaal nader met argumenten onderbouwd. Voor zover dit nog niet is gebeurd, is dit wel wenselijk. Een aantal gehanteerde bronnen moet geactualiseerd worden. Deze bronnen geven door gedateerdheid mogelijk geen juist beeld meer van de huidige praktijk. De verwerkingsroute van de metaalfractie uit de PMD zak dient meer inzichtelijk te worden, zodat ook deze fractie in de toekomst meegerekend kan worden bij de hoeveelheid gerecycled. Tot slot zouden de 100% aannames nader onderbouwd moeten worden door voor deze aannames nader te beargumenteren welk deel uit de kringloop verdwijnt.

4 Conclusies

De ILT heeft een inspectie uitgevoerd naar de door StAV over 2015 gerapporteerde recyclingpercentages van 95% voor metalen verpakkingsafval en 85% voor verpakkingsafval van papier en karton. De inspectie richtte zich op de realisatie van de recyclenormen zoals die zijn opgenomen in artikel 6, lid 2 van het Besluit beheer verpakkingen 2014. De inspectie had uitsluitend betrekking op de hoeveelheden voor recycling afgegeven verpakkingen. De hoeveelheid op de markt gebrachte verpakkingen is niet beoordeeld. De ILT heeft ook beoordeeld of de wijze van monitoring in overeenstemming is met de Regeling formulier verslaglegging verpakkingen en dan vooral of de wijze van monitoring leidt tot gegevens die volledig, transparant, betrouwbaar en juist zijn.

De over 2015 gerapporteerde recyclingspercentages voor metalen verpakkingsafval en voor verpakkingsafval van papier en karton voldoen aan de normen van respectievelijk 85 en 75%.

Voor wat betreft de monitoring van de hoeveelheid voor recycling afgegeven verpakkingen concludeert de ILT dat zowel voor papieren als voor metalen verpakkingen sprake is van een wijze van monitoring die in het algemeen leidt tot betrouwbare, juiste en volledige gegevens.

De ILT heeft echter nog een aantal opmerkingen. Voor verpakkingsafval van papier en karton zijn dat:

- De correctie die is toegepast om te voorkomen dat buitenlandse stromen en productie-uitval ten onrechte worden meegeteld, is nog niet nader onderbouwd. Momenteel werkt de StAV aan een nadere, onderbouwde kwantificering van deze stroom.
- Nog niet alle relevante bedrijven hebben de hoeveelheden afgegeven voor recycling gemeld aan de StAV. Daarmee zijn de gegevens nog niet volledig.
- De wijze waarop het aandeel verpakkingen in de totale stroom OPK is vastgesteld is een gemiddelde van een sorteerproef en een expert guess. De ILT heeft een voorkeur om het aandeel verpakkingen volledig te baseren op een door derden uitgevoerde sorteerproef. Dit leidt tot een nog beter onderbouwde en meer onafhankelijke bepaling van het aandeel verpakkingen.

Bovenstaande punten leiden ertoe dat verwacht mag worden dat het definitieve recyclingspercentage waarschijnlijk naar boven kan worden bijgesteld.

Voor wat betreft metalen verpakkingen merkt ILT nog het volgende op:

- Een aantal gehanteerde bronnen moet geactualiseerd worden. Doordat deze bronnen gedateerd zijn, geven ze mogelijk geen juist beeld meer van de huidige praktijk.
- De verwerkingsroute van de metaalfractie uit de PMD zak dient meer inzichtelijk te worden, zodat ook deze fractie in de toekomst meegerekend kan worden bij de hoeveelheid gerecycled.

- Een aantal aannames die aan de monitoringssystematiek van metalen verpakkingen ten grondslag liggen, vindt de ILT te optimistisch. Het gaat hier ondermeer om de aanname dat alle logistieke hulpmiddelen brongescheiden worden aangeboden en vervolgens 100% worden gerecycled. In elke kringloop treden materiaalverliezen op. Hoewel het naar verwachting op het totaal niet om grote hoeveelheden zal gaan, is het in het kader van een betrouwbare en nauwkeurige monitoring van belang om voor deze aannames nader te onderbouwen welk deel (mogelijk) uit de kringloop verdwijnt.
- De vraag waarom de monitoring voor metalen verpakkingen niet gebaseerd is op metingen, zou in het monitoringsprotocol voor metalen verpakkingen nader onderbouwd kunnen worden.

Bovenstaande opmerkingen leiden er niet toe dat de recyclenormen voor verpakkingen van papier en karton en voor metalen verpakkingen niet gehaald zouden worden.

Bijlage 1: beschrijving rekenmodel metalen verpakkingen

De hoeveelheid metalen verpakkingen die uit huishoudelijk restafval zijn teruggewonnen wordt aan de hand van de volgende gegevens en stappen bepaald:

1. Op basis van (voorlopige) gegevens van CBS wordt de hoeveelheid huishoudelijk restafval vastgesteld. In 2015 was dat 3.373 kton.
2. Vastgesteld wordt het percentage van het huishoudelijk afval dat direct verbrand wordt en het percentage huishoudelijk afval dat wordt verbrand bij de afvalverbrandingsinstallaties met voorscheiding. In 2015 was dit respectievelijk 67,4 en 32,6%.
3. De verhouding tussen ferro en non ferro metalen verpakkingen in het huishoudelijk restafval is vastgesteld met behulp van de jaarlijkse sorteerproeven op het huishoudelijke restafval (RWS). In 2015 bedroeg de verhouding non ferro versus ferro 29% versus 71%. Hierbij wordt verondersteld dat het aandeel aluminium gelijk is aan het aandeel non ferro.
4. Bepalen terugwinrendement: het percentage ferro en non ferro metalen dat wordt teruggewonnen uit de AVI-bodemas wordt jaarlijks vastgesteld door de Vereniging Afvalbedrijven die daartoe bij een aantal aan de green deal deelnemende AVI's onderzoek doet. In 2015 bedroeg het terugwinrendement voor non ferro 77% en voor ferro 94%.
5. Voor de verwerkingswijze direct verbranden wordt het gemiddelde terugwinningspercentage van metalen vastgesteld. Daartoe wordt het in stap 3 bepaalde aandeel non ferro (29%) vermenigvuldigd met het in stap 4 bepaalde terugwinrendement van non ferro (77%). Dit leidt tot een terugwinningspercentage van 22,33. Hetzelfde wordt gedaan voor ferro verpakkingen ($0,71 \times 94 = 66,74$). Terugwinning van metalen totaal (ferro en non ferro) bedraagt dan 89,07% ($22,33 + 66,74$).
6. Voor de verwerkingswijze voorscheiding is het gemiddeld terugwinningspercentage aluminium afgeleid uit een onderzoek van ECN/RIVM uit 2000 (80%). Het terugwinningspercentage staal bij voorscheiding is afgeleid uit een onderzoek TNO/MEP van 1999 (95%). Dit leidt tot gemiddeld terugwinningspercentage bij voorscheiding van 89,94%.
7. De gemiddelde terugwinning van metalen uit huishoudelijk afval wordt vervolgens berekend door het aandeel van de verwerkingswijze direct verbranden (67,4%) en de verwerkingswijze voorscheiden (32,6%) te vermenigvuldigen met het gemiddelde terugwinningspercentage van die verwerkingswijze (respectievelijk 89,07% en 89,94%) en vervolgens deze twee bij elkaar op te tellen. Dit leidt in 2015 tot een gemiddelde terugwinning van 89,35% voor metalen verpakkingen in het huishoudelijke restafval dat verbrand wordt in een AVI.
8. Tot slot wordt de hoeveelheid teruggewonnen en gerecyclede metalen uit het huishoudelijk afval bepaald. Uitgegaan wordt van dat wat op de markt wordt gebracht ook weer datzelfde jaar van de markt gaat. Op de totale hoeveelheid op de markt wordt het deel dat door bedrijven is gebruikt in mindering gebracht. Dat is een optelling van de hoeveelheid op de markt gebrachte logistieke hulpmiddelen, de hoeveelheid brongescheiden metalen verpakkingen (<20 liter) uit bedrijven en de hoeveelheid blik in het restafval van bedrijven. De resterende hoeveelheid is de hoeveelheid via huishoudens afgedankt. In 2015 bedroeg dat een hoeveelheid van 102,8 kton. Hiervan wordt vervolgens de hoeveelheid brongescheiden ingezameld afgetrokken (inclusief de hoeveelheid gerecycled via KCA). In 2015 is 8,8 kton

brongescheiden ingezameld. Resteert in 2015 94 kton metalen verpakkingen die in het huishoudelijk restafval terecht zijn gekomen. Deze hoeveelheid vermenigvuldigt met het gemiddelde terugwinningspercentage uit stap 7 (89,35%) resulteert in de hoeveelheid uit AVI bodemassen teruggewonnen hoeveelheid metalen verpakkingen afkomstig uit huishoudens. In 2015 was dat 84 kton.

De hoeveelheid metalen verpakkingen teruggewonnen uit het restafval van bedrijven wordt op eenzelfde wijze vastgesteld. Het gaat hier uitsluitend om de metalen verpakkingen met een inhoud van 10 tot 20 liter. Verpakkingen kleiner dan 10 liter zouden voornamelijk bij huishoudens terechtkomen. Bedrijfsverpakkingen groter dan 20 liter (dit zijn de logistieke hulpmiddelen) worden volgens het model volledig brongescheiden aangeboden en komen dus niet bij het restafval terecht.

1. De hoeveelheid restafval van bedrijven die verwerkt wordt in afvalverbrandingsinstallatie wordt bepaald door de hoeveelheden grof huishoudelijk naar AVI, bedrijfsafval naar AVI, sorteerresten naar AVI en gemengd stedelijk afval. Deze gegevens worden ontleend aan de jaarlijkse rapportage "Afvalverwerking in Nederland" van de Werkgroep Afvalregistratie (WAR). WAR maakt geen onderscheid tussen afval afkomstig van huishoudens en restafval afkomstig van bedrijven. Van deze totale hoeveelheid worden vervolgens de hoeveelheden huishoudelijk afval (bron CBS) en de geïmporteerde hoeveelheden afgetrokken (bron WAR).
2. Een kleine hoeveelheid restafval van bedrijven wordt nog gestort. Deze gestorte hoeveelheid restafval is de optelsom van de hoeveelheden bedrijfsafval en niet gevaarlijk industrieel afval. Deze gegevens worden ontleend aan de WAR.
3. Aan de hand van de totale hoeveelheid restafval van bedrijven (optelsom uit de stappen 1 en 2) wordt het percentage berekend dat verbrand wordt. Bij stort vindt geen terugwinning van metalen plaats.
4. Het aandeel aluminium verpakkingen in het restafval van bedrijven is vastgesteld op 2% (bron is een onderzoek van TNO/MEP uit 1999).
5. Het gemiddelde terugwinningspercentage van metalen verpakkingen uit het bedrijfsafval dat verbrand is in een AVI, wordt berekend door het aandeel aluminium te vermenigvuldigen met het terugwinrendement van non ferro. Hetzelfde wordt gedaan voor ferro metalen.
6. De gemiddelde terugwinning van metalen uit de totale hoeveelheid bedrijfsafval (dus ook dat deel dat gestort wordt) wordt berekend door het aandeel van de verwerkingswijze "verbranden in AVI" (stap 3) te vermenigvuldigen met het gemiddelde terugwinningspercentage (stap 5). Dit leidt in 2015 tot een terugwinningspercentage van 85,1% voor de terugwinning van metalen uit het restafval bedrijfsafval.
7. Tot slot wordt de hoeveelheid teruggewonnen en gerecyclede metalen uit het restafval van bedrijven bepaald. Ook hier is de aanname dat de hoeveelheid van de markt gelijk is aan die van de hoeveelheid op de markt. De hoeveelheid op de markt gebrachte bedrijfsverpakkingen met een inhoud van 10 tot 20 liter wordt jaarlijks vastgesteld aan de hand van een opgave van de betreffende producenten (zie ad 1). StAV leidt uit het TNO MEP onderzoek uit 1999 af dat 15% in het restafval terecht komt.
8. Uit stap 6 blijkt dat 85% wordt teruggewonnen uit de AVI bodemas. Dit leidt tot de totale hoeveelheid aan metalen verpakkingen afkomstig van bedrijven dat is teruggewonnen uit de AVI-bodemassen.