



7 Afvalbeheerscenario's

7.1 Inleiding

Om het toekomstig afvalstoffenbeleid te kunnen formuleren en uitvoeren, is het noodzakelijk dat inzicht bestaat in het te verwachten afvalaanbod en afvalbeheer in de komende jaren. Op basis daarvan kan bijvoorbeeld worden bezien welke beleidsmaatregelen nodig zijn om het gewenste niveau van preventie en nuttige toepassing te bereiken en kan de stortcapaciteit worden geprogrammeerd.

Om schattingen te kunnen maken over het toekomstig afvalaanbod en -beheer, is het noodzakelijk om de voorbije jaren goed in beeld te hebben: hoeveel afval is er in het verleden ontstaan, welke preventie- en recyclingresultaten zijn bereikt en hoe effectief waren de verschillende beleidsmaatregelen? Voor het LAP is een prognosedocument opgesteld, waarin de verwachtingen zijn opgenomen over de omvang, de samenstelling en het beheer van het afval dat naar verwachting gedurende de planperiode van het LAP ontstaat. Daarbij is rekening gehouden met het afvalbeheer zoals dat in de afgelopen jaren heeft plaatsgevonden. De meeste cijfers, prognoses en dergelijke uit dit hoofdstuk zijn afkomstig uit het prognosedocument, met die kanttekening dat het prognosedocument niet is aangepast aan de definities uit de Kaderrichtlijn afvalstoffen. De informatie in dit hoofdstuk is daar wel aan aangepast. Ook het onderscheid R1-D10 bij AVI's volgens de Kaderrichtlijn afvalstoffen is in dit hoofdstuk verwerkt.

In het LAP van december 2009 is 2006 als referentiejaar genomen. De scenario's die voor het tweede LAP zijn opgesteld, hebben daarom 2006 als startpunt. Bij de tweede wijziging van het LAP (medio 2014) is er voor gekozen om 2006 als referentiejaar te behouden en de eerder opgestelde scenario's niet te herzien. Belangrijkste reden daarvoor is dat het niet zinvol en consistent is om de scenario's ook tussentijds aan te passen. Bovendien is dat ook niet nodig, zoals blijkt uit het rapport 'Bestendigheid van de WLO-scenario's' van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL, 2010). WLO staat voor Welvaart en Leefomgeving en is de titel van een scenariostudie voor Nederland in 2040 die in 2006 is uitgebracht door onder meer het Centraal Planbureau. Genoemde scenariostudie is gebruikt om de LAP-scenario's op te stellen.

Het PBL heeft in haar studie in 2010 bezien hoe bestendig de WLO nog is. Men heeft daarvoor onderzocht of de ontwikkelingen in de demografie, mobiliteit en economie forse schommelingen vertonen en daarmee afwijken van de WLO-scenario's. Die forse schommelingen blijken er inderdaad te zijn, maar de bandbreedtes van de scenario's bieden over het algemeen voldoende ruimte voor die forse schommelingen. De ontwikkelingen op de drie deelterreinen geven volgens het PB: "dan ook geen aanleiding om de WLO-scenario's als gepasseerd station te beschouwen."

De LAP-scenario's worden bij de tweede wijziging van het LAP dus niet aangepast. Wel worden, waar mogelijk, ter informatie nieuwe cijfers toegevoegd.

In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 7.2 een korte cijfermatige terugblik op de periode tot en met 2010 gegeven. In paragraaf 7.3 worden scenario's gepresenteerd voor het totale afvalaanbod van 2006 tot en met 2021, waarna



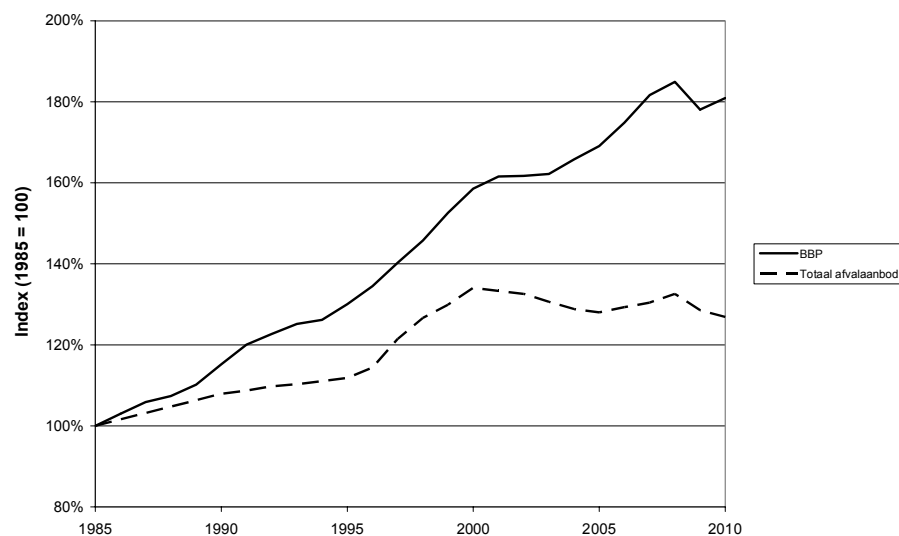
tenslotte in paragraaf 7.4 de onderverdeling in nuttige toepassing en verwijdering wordt gemaakt.

7.2 Afvalbeheer in cijfers tot en met 2010

De jaarlijkse productie aan afval in Nederland (exclusief verontreinigde grond, baggerspecie en mest) is vanaf 1985 gestegen van 47 Mton naar 63 Mton in 2000, om vervolgens te dalen naar 61 Mton in 2006, weer te stijgen naar 63 Mton in 2008 en te dalen naar 60 Mton in 2010. Tussen 1985 en 2006 is dit een stijging van zo'n 32% en tussen 1985 en 2010 van 27%. Deze toename blijft achter bij de ontwikkeling van het Bruto Binnenlands Product (BBP), dat in de periode 1985-2006 met zo'n 75% is gestegen en in de periode 1985-2010 met 81%. Als het totale afvalaanbod vanaf 1985 was gegroeid overeenkomstig het BBP, dan zou in 2006 circa 82 Mton afval zijn ontstaan en in 2010 85 Mton.

De cijfers tonen aan dat er tot 2000 sprake is van een relatieve ont koppeling tussen het totale afvalaanbod in Nederland en de economische groei, want het afvalaanbod is minder snel gegroeid dan het BBP. Vanaf 2000 tot 2010 was zelfs sprake van een absolute ont koppeling, gezien de toename van het BBP en de afname van het afvalaanbod (zie ook figuur 7.1). De ont koppeling is het gevolg van een combinatie van factoren: overheidsbeleid, technologische ontwikkelingen, efficiënter produceren, kosten van verwijdering, enz. Deze factoren kunnen niet los van elkaar worden gezien: zo is er overheidsbeleid dat specifiek is gericht op afvalpreventie, maar er is ook beleid dat heeft bijgedragen aan het tot stand komen van nieuwe technieken en van efficiënter produceren. Daarnaast is de toename van de kosten van verwijdering ook voor een deel het gevolg van overheidsbeleid.

Figuur 7.1
Ontwikkeling BBP en totaal afvalaanbod in de periode 1985 tot en met 2010 (1985 = 100%).

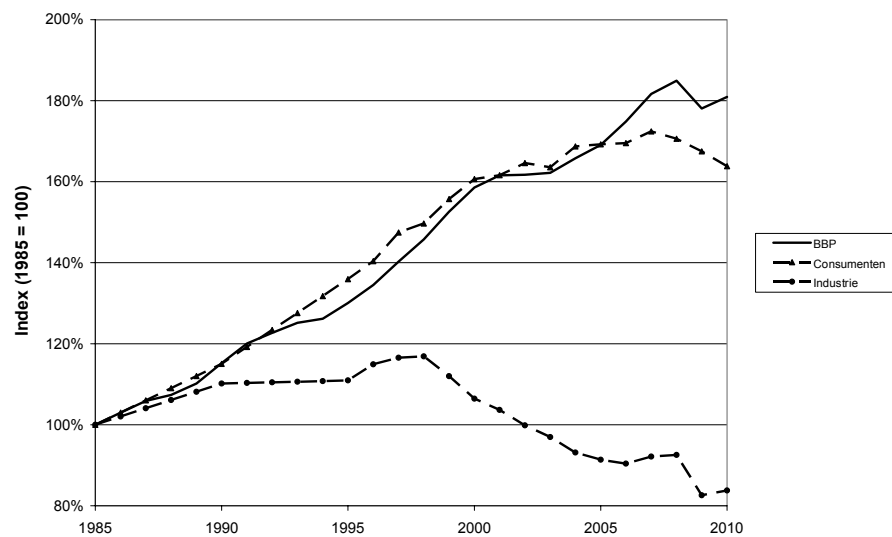


De ontwikkelingen in afvalaanbod verschillen per afvalstroom. De groei van de hoeveelheid industrieel afval blijft meer achter bij de groei van het BBP dan de groei van het totale aanbod. Voor industrieel afval is dan ook een duidelijke (relatieve of zelfs absolute) ont koppeling zichtbaar. De groei van huishoudelijk afval is tot en met



2007 vergelijkbaar geweest met de economische groei, ofwel daar is van ontkoppeling geen sprake. Tussen 2007 en 2010 is het BBP netto gelijk gebleven en is de hoeveelheid huishoudelijk afval wel afgenomen. Zie figuur 7.2 voor deze twee afvalstromen. Deze twee ontwikkelingen vormen de uitersten in relatie tot het BBP. De ontwikkelingen in het aanbod van andere afvalstromen bewegen zich tussen deze uitersten. In het prognosedocument is ook de ontwikkeling van het afvalaanbod in andere doelgroepen ten opzichte van het BBP weergegeven.

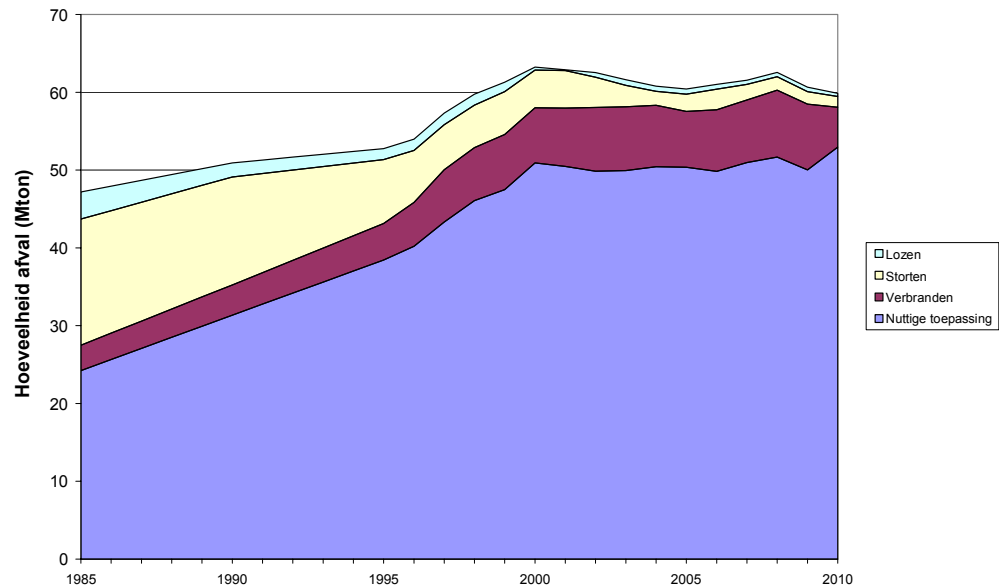
Figuur 7.2
Ontwikkeling BBP, huishoudelijk afval en industrieel afval in de periode 1985 tot en met 2010 (1985 = 100%).



Tussen 1985 en 2010 heeft binnen het afvalbeheer een duidelijke verschuiving plaatsgevonden van verwijdering naar nuttige toepassing, wat geresulteerd heeft in een stijging van het aandeel nuttige toepassing van 50% naar 82% in 2006. Door de toekenning van de R1-status aan meerdere AVI's in 2010 was het aandeel nuttige toepassing in dat jaar 88%. Het percentage storten, de minst gewenste wijze van afvalbeheer, is gedaald van bijna 35% naar ongeveer 4% in 2008 en 2% in 2010 (zie ook figuur 7.3). Het lozen in figuur 7.3 betreft tot en met 2000 hoofdzakelijk het lozen van fosforzuurgips en vanaf 2000 de gezuiverde waterfractie die vrijkomt na verwerking van waterige afvalstoffen.



Figuur 7.3
Afvalbeheer in de periode 1985 tot en met 2010



In tabel 7.1 is voor de vier grootste afvalcategorieën aangegeven hoe de hoeveelheid nuttige toepassing is opgebouwd in 2006 door onderscheid te maken in recycling plus gebruik als opvulmateriaal en verbranden als vorm van nuttige toepassing. Deze vier afvalcategorieën zijn gezamenlijk goed voor bijna 90% van de geproduceerde hoeveelheid afval en ook voor 90% van de hoeveelheid nuttige toepassing.

Tabel 7.1
Opbouw nuttige toepassing voor de vier grootste afvalcategorieën in 2006

	Recycling plus gebruik als opvulmateriaal (Mton)	Verbranden als vorm van nuttige toepassing (Mton)	Totaal nuttige toepassing (Mton)
Consumentenafval	4,3	0,3	4,6
Handel-, diensten- en overheidafval	2,4	0,4	2,8
Industrieel afval	13,8	1,0	14,8
Bouw- en sloopafval	22,3	0,4	22,7

7.3 Totale afvalaanbod van 2006 tot en met 2021

De hoeveelheid afval die ontstaat in de periode 2006 tot en met 2021 wordt geschat op basis van de hoeveelheden en samenstelling van het afval in de jaren voorafgaand aan die periode, de verwachtingen over toekomstige economische en maatschappelijke ontwikkelingen (groei van de bevolking, groei van de economie,



consumptiepatronen, enz.) en de effectiviteit van de inspanningen op het gebied van bijvoorbeeld preventie.

Gelet op de ontwikkeling van de afvalmonitoring en de nauwkeurigheid van de afvalcijfers in de afgelopen jaren is, net als in het eerste LAP, gekozen om voor de prognoses gebruik te maken van de gegevens vanaf 1993. Vanaf dat jaar worden de afvalcijfers als het meest betrouwbaar, consistent en bruikbaar beschouwd voor het maken van prognoses.

In het eerste LAP zijn voor de LAP-scenario's voor wat betreft de totale afvalproductie tussen 2000 en 2012 drie verschillende scenario's uitgewerkt en gepresenteerd:

- Het BBP-scenario: de aanname in dit scenario was dat het afvalaanbod vanaf 2000 zou groeien met hetzelfde percentage als het BBP, ofwel dat tussen 2000 en 2012 een toename in de hoeveelheid afval van 38% te verwachten zou zijn. Dit scenario ging er vanuit dat het bereikte resultaat van preventie van afvalstoffen stabiliseert. Het benadert de situatie dat de overheid vanaf 2000 geen preventiebeleid meer zou ontwikkelen en preventie niet meer zou stimuleren, dat het bedrijfsleven zou stoppen met de inspanningen gericht op efficiënter produceren en dat de invloed van meer autonome ontwikkelingen (zoals structuurverandering van economie, verandering in bestedingspatronen) op het afvalaanbod nihil zou zijn. Volgens dit scenario zou de hoeveelheid afval groeien tot ongeveer 80 Mton in 2012.
- Het extrapolatiescenario: de aanname in dit scenario was dat de trend in de relatieve ontkoppeling tussen BBP en het afvalaanbod zoals die tussen 1993 en 2000 is opgetreden zich tussen 2000 en 2012 zou doorzetten. Dit scenario veronderstelde dat preventie zich verder zou ontwikkelen volgens de lijn die tussen 1993 en 2000 was bereikt. Het benaderde daarmee de situatie dat het bestaande beleid van de overheid en de bestaande inspanningen van overheid en bedrijfsleven verder voortgezet zou worden. Daarmee werd voorbijgegaan aan toekomstige veranderingen in structuur- en bestedingspatronen. Volgens dit scenario zou de hoeveelheid afval groeien tot ongeveer 70 Mton in 2012.
- Het beleidsscenario: de aanname in dit scenario was dat de mate van relatieve ontkoppeling tussen BBP en afvalaanbod tussen 2000 en 2012 toeneemt ten opzichte van de ontkoppeling die tussen 1993 en 2000 is opgetreden. Dit scenario ging uit van extra inspanningen van overheid, bedrijfsleven en consumenten op het gebied van preventie, met name bij een aantal prioritaire stromen. Daarnaast hield dit scenario rekening met de invloed van structureffecten, zoals de ontwikkeling naar een diensteneconomie, verandering van bestedingspatronen en dematerialisatie. Bij het kwantificeren van dit scenario is gebruik gemaakt van zogenoemde afval-verklarende variabelen. Deze variabelen zijn afgeleid van CPB-schattingen over de ontwikkeling van productie- en consumptiesectoren en ze geven een indicatie van de ontwikkeling van het afvalaanbod van de verschillende doelgroepen. Volgens dit scenario zou de hoeveelheid afval groeien tot ongeveer 66 Mton in 2012.

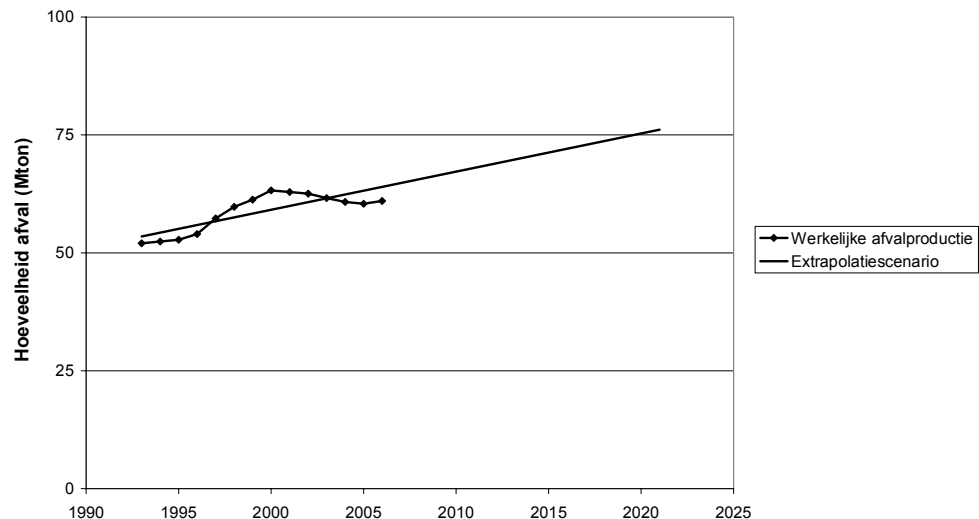
Op een vergelijkbare wijze is voor het tweede LAP voor de inschatting van het afvalaanbod tot en met 2021 een verkenning uitgevoerd van mogelijke scenario's. Daarbij is besloten dat een uitwerking van een nieuw BBP-scenario niet zinvol is. Uit figuur 7.1 blijkt immers dat het afvalaanbod sinds 1985 niet is gegroeid conform het BBP. De verwachting is dat de ontwikkelingen die hier aan ten grondslag liggen, zoals de ontwikkeling naar een diensteneconomie en dematerialisatie, zich in meer



of mindere mate blijven manifesteren in de planperiode van het tweede LAP en derhalve altijd voor een ontkoppeling zullen zorgen. Voor het tweede LAP is derhalve geen BBP-scenario uitgewerkt.

In figuur 7.4 is het extrapolatiescenario uitgewerkt voor de ontwikkeling van het totale afvalaanbod tot en met 2021. Hiervoor is de ontwikkeling in het afvalaanbod tussen 1993 en 2006 gebruikt als maatstaf voor de situatie van 2006 tot en met 2021. Op basis van deze extrapolatie is de inschatting dat de hoeveelheid afval in 2021 ongeveer 76 Mton zal bedragen.

Figuur 7.4
Ontwikkeling afvalproductie tot en met 2021 op basis van het extrapolatiescenario (op basis van de ontwikkeling in de periode van 1993 tot en met 2006)



Tot slot is net als in het eerste LAP voor het beleidsscenario aangesloten bij een van de toekomstverwachtingen van het Centraal Planbureau. In 2003 heeft het CPB via de publicatie van 'Four futures of Europe' (CPB, 2003) via vier scenario's een toekomstbeeld geschetst van Europa (tot 2040). Deze inzichten zijn vervolgens in 2004 vertaald naar vier scenario's voor Nederland in 'Vier vergezichten op Nederland' (CPB, 2004). Op basis van deze beelden van de toekomst zal Nederland zich op een bepaalde manier ontwikkelen, met daaraan gekoppeld een bepaalde verwachting van de productie van het afvalaanbod. In figuur 7.5 is het verloop van deze vier CPB-scenario's geschetst voor de periode 2006-2021. Ze resulteren in de volgende verwachtingen voor de totale productie van afval in 2021:

- Regional Communities: 66 Mton
- Strong Europe: 74 Mton
- Transatlantic Market: 77 Mton
- Global Economy: 86 Mton.

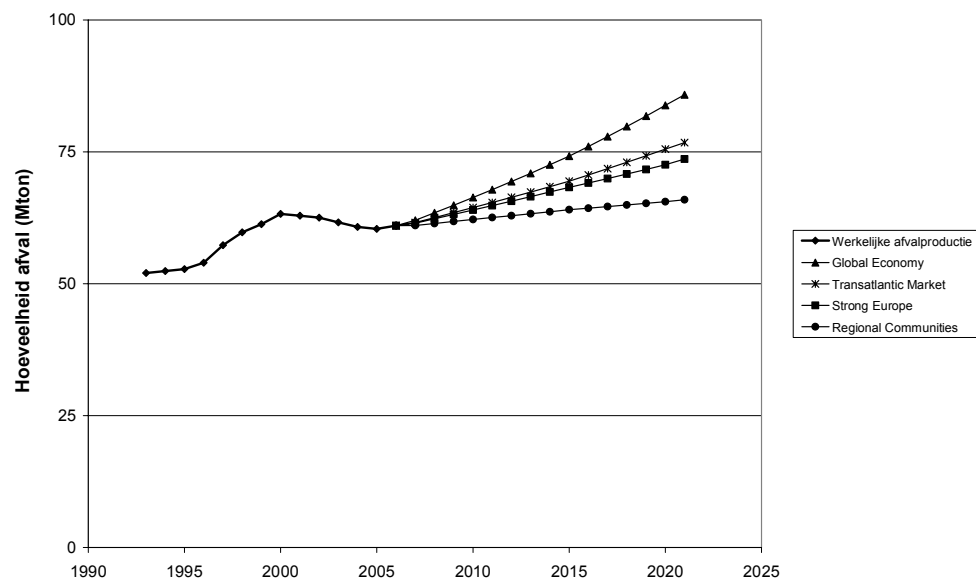
De geschetste scenario's zijn allemaal even waarschijnlijk. Het is dan ook niet mogelijk om op voorhand een van deze vier scenario's te kiezen als de meest waarschijnlijke. Het totale Nederlandse afvalaanbod zal daarom in 2021 tussen de 66 tot 86 Mton bedragen.



Voor de verdere uitwerking van de afvalbeheerscenario's is het wel noodzakelijk om te komen tot een beleidsscenario voor de periode tot en met 2021. Gegeven de ontwikkelingen binnen de vier CPB-scenario's en het in figuur 7.4 geschetste extrapolatiescenario, is gekozen voor Strong Europe als het 'gemiddelde scenario' dat als basis dient voor beleidsscenario in het tweede LAP.

Bij de verdere uitwerking van het beleidsscenario zijn de andere CPB-scenario's gebruikt om inzicht te krijgen in de mogelijke bandbreedtes bij een andere ontwikkeling van Nederland, Europa en/of de wereld. Het prognosedocument bevat de getalsmatige uitwerking van alle vier de CPB-scenario's.

Figuur 7.5
Ontwikkeling afvalproductie tot en met 2021 op basis van de vier CPB-scenario's



7.4 Nuttige toepassing en verwijdering van 2006 tot en met 2021

De verdeling van het afvalaanbod over nuttige toepassing en verwijdering wordt met name bepaald door:

- de mate van succes van het 'traditionele' afvalbeleid, met name voor afvalscheiding en hoogwaardige milieuverantwoorde verwerking;
- de mate van succes van het ketengericht afvalbeleid;
- de kosten van verwijdering (verbranden en storten) en nuttige toepassing.

Zoals in paragraaf 7.3 is aangegeven, wordt in het tweede LAP het Strong Europe-scenario gebruikt als basis voor het beleidsscenario. Binnen het Strong Europe-scenario is de aandacht voor het milieu groot, is er zowel economisch als politiek veel internationale samenwerking, met als gevolg dat de invloed vanuit de EU op het afvalbeleid sterk toeneemt. Er wordt nieuwe technologie ingezet en het nuttig toepassen van afval wordt verder gestimuleerd. Naar verwachting zal het BBP met 1,2% per jaar toenemen.

De sterke aandacht voor het milieu en de bijbehorende invloed vanuit de EU op het milieu- en afvalbeleid zal binnen Europa leiden tot een verschuiving van het storten van afval naar op z'n minst het verbranden van afval. Deze in Nederland al jaren ingezette ontwikkeling zal zich verder voortzetten.



Voor de vier eerder genoemde afvalstromen/doelgroepen die tezamen ongeveer 90% van het totale afvalaanbod omvatten, gelden de volgende verwachtingen:

- de sterk toenemende verstedelijking leidt tot minder afvalscheiding door consumenten. Nieuwe ontwikkelingen maken echter het nuttig toepassen van meer afvalstoffen mogelijk. Het afvalstoffenbeleid is er op gericht om in de beleidsperiode van het tweede LAP het aandeel recycling van huishoudelijk afval te verhogen van 47% in 2006 naar 60% in 2015.
- de aanzienlijke groei in de productie van bouw- en sloopafval (van 23 Mton in 2006 naar 31 Mton in 2021 (bandbreedte van de vier CPB-scenario's: 27 tot 37 Mton)) leidt niet tot problemen in de afzet van dit materiaal voor nuttige toepassing. De inschatting is zelfs dat het huidige niveau van meer dan 95% recycling gehandhaafd zal blijven. Dit houdt dus in dat de absolute hoeveelheid bouw- en sloopafval die gerecycled wordt zal stijgen van ongeveer 22 Mton in 2006 naar 27 Mton in 2015.
- in het beheer afval uit de KWD-sector zal een verschuiving optreden van storten van brandbaar restafval naar het verbranden van dit restafval. Verder zal het aandeel recycling toenemen naar 60% in 2015.
- er zal een groei ontstaan in de productie van afval vanuit de industrie (van 16 Mton in 2006 naar 18 Mton in 2021). De verwachting is dat deze groei niet leidt tot minder nuttige toepassing. Dit betekent dat het percentage nuttige toepassing ten minste gelijk zal blijven aan de 90% in 2006. Dit percentage is opgebouwd uit 85% recycling en 5% andere nuttige toepassing. Verder zal het afval uit die bedrijfstakken dat nog een deel wordt gestort voor 50% een verschuiving maken van storten naar verbranden van afval.

In tabel 7.2 is de totale productie van afval en het beheer voor de afzonderlijke doelgroepen weergegeven voor 2006. De hier aangegeven hoeveelheden afval hebben betrekking op de productie exclusief het beheer van verontreinigde grond, baggerspecie en mest. Bij het opstellen van deze tabel zijn alle Nederlandse AVI's aangemerkt als verwijderingsinstallatie (zoals het ook was in 2006).

In tabel 7.3 is de ontwikkeling weergegeven in de productie van het afval per doelgroep en het beheer ervan in 2015 (einde beleidsperiode) en in 2021. Hierbij is aangenomen dat 100% van de huidige AVI's de R1-status heeft. Dit is de situatie sinds 2012. Ter vergelijking is ook het basisjaar 2006 in deze tabel opgenomen met het uitgangspunt dat 100% van de AVI-capaciteit de R1-status heeft. Verder is aangenomen dat het storten van afvalstoffen wordt beperkt tot met name inerte afvalstromen. Rekening houdend met de niet meegenomen afvalstoffen die wel op reguliere stortplaatsen worden gestort, is de inschatting dat nog ongeveer 1 Mton stort aan verontreinigde grond, baggerspecie en reststromen als AVI-reststoffen te verwachten is, bovenop hetgeen in tabel 7.3 is aangegeven.

De scenario's en prognoses in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op schattingen over de ontwikkeling van de groei en samenstelling van de bevolking, veranderingen in bestedingspatronen, de ontwikkeling naar een diensteneconomie, inzet van technologieën gericht op efficiënter produceren enz. Deze ontwikkelingen en het afvalbeheer in de LAP-planperiode worden jaarlijks gemonitord en vergeleken met de afvalaanbodscenario's. Mocht de ontwikkeling van de genoemde aspecten aanzienlijk anders worden dan nu is verondersteld, dan vindt bijstelling van de afvalaanbodscenario's plaats.

Tabel 7.2
Afvalbeheer in 2006

	Afval uit de doelgroep	Totale productie (Mton)	Nuttige toepassing (Mton)	Verbranden (Mton)	Storten (Mton)	Lozen (Mton)
Situatie 2006	Consumenten	9,1	4,7	3,5	0,9	0,0
	Verkeer en vervoer	0,9	0,5	0,1	0,1	0,2
	Landbouw	2,5	2,4	0,0	0,0	0,0
	Industrie	16,4	14,8	1,0	0,5	0,1
	HDO	5,4	2,8	2,2	0,3	0,1
	Bouw	23,4	22,7	0,1	0,7	0,0
	Energievoorziening	1,5	1,3	0,0	0,1	0,1
	RWZI's	1,6	0,3	1,2	0,1	0,0
	Drinkwatervoorziening	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0
	Totaal	60,9	49,7	8,0	2,6	0,6



Tabel 7.3
Afvalbeheer in 2015 en 2021 bij 100% AVI's met een R1-status
(2006 ter vergelijking bijgevoegd; werkelijke situatie 2006 in tabel 7.2)

	Afval uit de doelgroep	Totale prod. (Mton)	Recycling (Mton)	Nuttige toep. overig (Mton)	Verbranden (Mton)	Storten (Mton)	Lozen (Mton)
2006	Consumenten	9,1	4,3	3,8	0,0	0,9	0,0
	Verkeer en vervoer	0,9	0,4	0,2	0,0	0,1	0,2
	Landbouw	2,5	2,1	0,4	0,0	0,0	0,0
	Industrie	16,4	13,8	2,0	0,0	0,5	0,1
	HDO	5,4	2,4	2,5	0,0	0,3	0,1
	Bouw	23,4	22,3	0,5	0,0	0,7	0,0
	Energievoorziening	1,5	1,3	0,0	0,0	0,1	0,1
	RWZI's	1,6	0,3	0,0	1,2	0,1	0,0
	Drinkwatervoorziening	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	Totaal	60,9	47,1	9,4	1,2	2,6	0,6
2015	Consumenten	10,9	6,6	4,2	0,0	0,0	0,1
	Verkeer en vervoer	0,9	0,4	0,1	0,0	0,1	0,3
	Landbouw	2,2	1,8	0,3	0,0	0,0	0,0
	Industrie	17,4	14,9	2,0	0,0	0,5	0,1
	HDO	5,7	3,3	2,2	0,0	0,2	0,1
	Bouw	27,7	26,6	0,5	0,0	0,6	0,0
	Energievoorziening	1,3	1,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	RWZI's	1,9	0,6	0,0	1,2	0,1	0,0
	Drinkwatervoorziening	0,2	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	Totaal	68,3	55,7	9,4	1,2	1,4	0,5
2021	Consumenten	12,3	7,5	4,7	0,0	0,0	0,1
	Verkeer en vervoer	0,9	0,4	0,1	0,0	0,1	0,3
	Landbouw	2,1	1,8	0,3	0,0	0,0	0,0
	Industrie	18,2	15,6	2,1	0,0	0,4	0,1
	HDO	5,8	3,3	2,2	0,0	0,2	0,1
	Bouw	30,9	29,7	0,5	0,0	0,6	0,0
	Energievoorziening	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	RWZI's	2,2	0,7	0,0	1,4	0,1	0,0
	Drinkwatervoorziening	0,3	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	Totaal	73,7	60,2	10,0	1,4	1,5	0,6