

Concurreren om het afval

Adviesrapport voor het ministerie van Infrastructuur en Milieu over het behalen van de doelstelling omtrent het vergoten van het aandeel recycelen in de Nederlandse afvalverwerkingsindustrie.



Auteur:

Joris Satolli (4005236)

Begeleider:

Leon Hermans

Datum:

05/03/2012

Vak:

Bachelorproject Technische Bestuurskunde – SPM3911


TU Delft

Technische Universiteit Delft

Voorwoord

Deze issuepaper is geschreven in het kader van het vak SPM3911; *Bachelorproject Technische Bestuurskunde*. De hoofdzaak van deze paper omvat een onderzoek voor het Ministerie van Infrastructuur en Milieu die de problemen omtrent het behalen van de in het LAP2 gemaakte doelstelling van het vergroten van het aandeel recyclen in de Nederlandse afvalverwerkingindustrie in kaart brengt. Naast de problemen zal er ook gekeken worden welke kennislacunes er nog dienen te worden onderzocht om tot een passend advies te komen.

Het doel van deze paper is om aan de hand van deze in kaart gebrachte problemen en kennislacunes tot een passend en doelgericht vervolgonderzoeksvoorstel te komen.

Graag wil ik de heer Leon Hermans bedanken voor de gegeven adviezen en de begeleiding tijdens het project. Daarnaast wil ik de heer Pieter Bots bedanken voor het geven van de inleidende colleges en het geven van een aantal initiële tips.

Delft, 02 april 2012
Joris Satolli

Inhoudsopgave

Voorwoord	3
Inhoudsopgave	5
Lijst van figuren en tabellen	7
1. Inleiding	9
2. Probleemanalyse	11
2.1 De probleemaafbakening	11
2.2 Slechte concurrentiepositie recyclingsector is een obstakel	11
2.3 Nieuwe beleidsmiddelen	13
2.4 Bespreking beleidsmiddelen	14
2.5 Conclusie probleemanalyse	17
3. Onderzoeksvoorstel	18
Literatuur	20
Appendices	25
Appendix 1: Doel-middelschema ministerie Infrastructuur & Milieu	27
1.1 Uitleg doel-middelschema	27
1.2 De middelen	29
1.3 Het doel-middelschema	29
Appendix 2: Doelstellingenboom ministerie Infrastructuur & Milieu	31
2.1 Uitleg Doelstellingenboom	31
2.2 Uitleg probleemstelling:	32
2.3 De criteria	33
2.4 De doelstellingenboom	33
Appendix 3: Het systeemdiagram van het ministerie van Infrastructuur en Milieu	35
3.1 Het systeemdiagram	35
3.2 Uitleg systeemdiagram:	37
3.3 De scorecard:	42
3.4 Verklaring feedbackloops:	44
3.5 Nieuwe Beleidsmiddelen	46
3.6 Scorecard nieuwe beleidsmiddelen	48
Appendix 4: De actoranalyse	52
4.1 De probleemformulering	52
4.2 Overzicht van de betrokken partijen	52
4.3 De formele relaties tussen de actoren – Formele kaart	53
4.4. Probleem formulering, doelen en interesses van de verschillende actoren	55
4.5 Hulpbronafhankelijkheid tussen actoren	59

4.6 Conclusies op basis van de actoranalyse	67
Appendix 5: Toekomstverkenning	68
5.1 Tijdshorizon oplossing	68
5.2 Trendextrapolatie externe factoren	69
5.3 Conclusies toekomstanalyse	71
Appendix 6: Aanpassing doelstelling Ministerie I&M	73
6.1 De gedachte achter de recyclingdoelstelling	73
6.2 De werkelijke doelstelling	73
6.3 Conclusie nieuwe doelstelling	75

Lijst van figuren en tabellen

Figuur 1: feedbackloops systeemdiagram	12
Figuur 2: Voorbeeld stimuleren afvalscheiding.	30
Figuur 3: Doel-middelschema ministerie Infrastructuur & Milieu	30
Figuur 4: voorbeeld aandeel recycling	33
Figuur 5: Doelstellingenboom ministerie van Infrastructuur & Milieu	34
Figuur 6: Systeemdiagram van ministerie Infrastructuur en Milieu	36
Figuur 7: Gedrag negatieve feedbackloop	44
Figuur 8: Gedrag positieve feedbackloop	44
Figuur 9: Feedbackloops systeemdiagram	45
Figuur 10: Doel-middelschema nieuwe beleidsmiddelen	47
Figuur 11: Formele kaart	54
Figuur 12: Gewenste doelstelling recycling.	74
Tabel 1: Tijdsplanning vervolgonderzoek	19
Tabel 2: Lijst met criteria uit de doelstellingenboom	33
Tabel 3: Factoren systeemdiagram met eenheid.	38
Tabel 4: Scorecard	43
Tabel 5: Scorecard nieuwe beleidsmiddelen	48
Tabel 6: Overzicht betrokken actoren	53
Tabel 7: Identificatie hulpbronnen per actor.	60
Tabel 8: Hulpbronafhankelijkheid ministerie I&M.	62
Tabel 9: Overzicht mate van toewijding en gelijke of ongelijke belangen actoren.	65

1. Inleiding

Een goed afvalbeleid is van groot belang. Wanneer er onzorgvuldig met afvalstoffen wordt omgegaan kan dit namelijk grote gevolgen hebben voor het milieu en voor de volksgezondheid. Ook biedt een goed afvalbeleid een bijdrage aan een oplossing voor de huidige problemen van klimaatverandering en onnodig gebruik van (fossiele) grondstoffen (I&M, 2010). Voor de realisatie van een goed afvalbeleid is er in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu een landelijk afvalbeheerplan 2009-2021 (LAP 2) opgesteld met als voornaamste doel het realiseren van een materiaalketenbeleid¹ (I&M, 2010). Een belangrijk onderdeel van dit materiaalketenbeleid is de verwerking van afvalstoffen. De voorkeursvolgorde van deze verwerking is gebaseerd op de “ladder van Lansink²” waarin na het verminderen van de hoeveelheid afval³ het recyclen van producten en materialen de voorkeur krijgt, gevolgd door de energieretrieving uit afval door verbranding, het verwijderen van afval door verbranding en als laatste (een manier die in het LAP 2 niet meer gewenst is) het storten van afval (I&M, 2010). Voor elke verwerkingsmethode zijn er in het LAP 2 doelstellingen geformuleerd, maar gezien het feit dat bij de verwerking van het feitelijke afval recycling de voorkeur krijgt en dat staatssecretaris van infrastructuur en milieu Joop Atsma heeft aangegeven om Nederland een sterke speler te willen maken in de Europese recyclingmaatschappij (Atsma, 2011), zal in dit rapport hoofdzakelijk worden ingegaan op de gemaakte doelstelling omtrent het recyclen.

Vergeleken met de rest van de Europese Unie presteert Nederland zeer goed wanneer het gaat om afvalverwerking. De meest recente cijfers voor Nederland geven namelijk aan dat in Nederland de groei van de afvalproductie is gestopt, dat 80% van het afval gerecycled wordt, 16% verbrand met terugwinning van energie en slechts 4% gestort. Gezien het feit dat in de EU in 2008 slechts 38% van het afval gerecycled werd en 40% gestort kan Nederland zich tot één van de koplopers op het gebied van afvalverwerking beschouwen (Milieu, 2011). Toch is het ministerie van I&M nog niet tevreden en geven ze aan maatregelen te willen nemen om tegen het eind van 2015 de milieudruk in Nederland met 20% te willen verlagen (I&M, 2010). Een van de manieren waarop ze dit willen bereiken is het verhogen van het percentage afval dat gerecycled wordt. Het ministerie heeft zich dan ook als doelstelling gegeven om in 2015 het percentage gerecycled afval te verhogen van 80% naar 83%, wat neerkomt op een extra 1,5 tot 2 miljoen ton afval per jaar. Dit extra afval dat gerecycled zal worden zal ten kosten gaan van het afval dat door de afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) of stortplaatsen wordt verwerkt (Milieu, 2011).

Toch zal deze gewenste toename van recycling niet eenvoudig worden. Op de afvalmarkt heerst er namelijk een hevige concurrentie om dezelfde berg afval, tussen recyclebedrijven, AVI's en stortplaatsen. Het gaat hier om het afval wat buiten de wettelijke normen over wat er gerecycled moet worden valt. Door een overcapaciteit aan afvalverbrandingscapaciteit is de prijs van afvalverbranding momenteel een stuk lager dan dat van recyclen (Perrée, 2011). Ook het storten is op dit moment door de afschaffing van de stortbelasting qua prijs aantrekkelijker dan recyclen (Brbs, 2011). Aangezien zowel gemeentes als andere afvalproducenten zelf mogen kiezen op wat voor manier ze hun afval laten

¹ **Materiaalketenbeleid:** Beleid dat zich op de gehele keten/traject van een materiaal, namelijk vanaf de winning van de grondstof tot en met de verwerking van de afvalstof (I&M, 2010)

² **Ladder van Lansink:** Een standaard op het gebied van afvalbeheer, wat erop gericht is prioriteit te geven aan de meest milieuvriendelijke verwerkingswijze (Wikipedia, 2012)

³ Afvalvermindering houdt rekening met zowel “afvalpreventie” als “voorbereiding op hergebruik” (Ewwr, 2009).

verwerken, zal deze keuze, vooral wanneer er al gesneden moet worden in de huidige budgetten, op basis van kosten worden gemaakt (Perrée, 2011). Het toenemen van het aandeel recycling als afvalverwerkingsmethode zal dus alles behalve vanzelf gaan. Er zullen dus goede maatregelen nodig zijn wil de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu Joop Atsma zijn gemaakte recycledoelstelling in 2015 halen.

Staatssecretaris Atsma heeft aangegeven het aandeel recycling te willen verhogen door middel van: Het stimuleren van innovatie en kennisbundeling in de vorm van een grondstofronde⁴, het verlichten van de administratieve lasten en de regelgeving met betrekking tot bijvoorbeeld (grensoverschrijdend) transport van afval en het stimuleren van afvalscheiding door bijvoorbeeld het bewuster maken van consumenten over het belang hiervan (Milieu, 2011). Voor de uitvoering van deze beleidsmiddelen is veel geld nodig aangezien er bijvoorbeeld grootschalige voorlichtingscampagnes gehouden moeten worden om de consumenten bewuster te maken en er gerecyclede producten ingekocht moeten worden om de grondstofronde te stimuleren (Wiel, 2011). Deze hoge uitgaven zijn niet gewenst aangezien Nederland momenteel in een periode van bezuiniging zit (Hoogers, 2012). Verder kan het verlichten van de regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend transport ervoor zorgen dat er veel buitenlands afval Nederland binnen komt waardoor de afvalverwerkingindustrie steeds afhankelijker wordt van dit buitenlandse afval. Ook dit is niet gewenst, aangezien in dat geval ongewenste schommelingen in het buitenlandse afvalaanbod de Nederlandse afvalverwerkingmarkt flink uit evenwicht kunnen brengen, wat de beleidsmiddelen dus minder robuust maakt.

Voor staatssecretaris Joop Atsma staat dus centraal *hoe het ministerie van Infrastructuur en Milieu het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie kan verhogen zonder dat dit leidt tot een disproportionele financieringslast voor het ministerie van I&M en zonder dat dit leidt tot een te grote afhankelijkheid van buitenlands afval.*

De oplossing behoort robuust te zijn, in ieder geval voor de periode tot en met 2021 (Ministerie van I&M, 2010), maar het liefst tot 2050 aangezien de Europese Commissie tegen die tijd een volledig duurzame Europese economie gebaseerd op recycling wil hebben (Verenigingafvalbedrijven², 2012).

Het doel van dit rapport is om, na een uitgebreide probleemanalyse te hebben uitgevoerd, een overzicht te krijgen van welke kennis er nog ontbreekt voor staatssecretaris Joop Atsma om een juiste keuze te kunnen maken tussen de verschillende middelen die hij ter beschikking heeft om het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie te verhogen. De resultaten van deze probleemanalyse zullen worden gerapporteerd in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 zal een onderzoeksvoorstel worden gepresenteerd, waarin wordt toegelicht op wat voor manier de ontbrekende informatie verkregen kan worden wat zal helpen om tot de juiste besluitvorming te komen.

⁴ Grondstofronde: Een economie waarbij er afvalstromen de “ronde” oprijden en deze na omzetting hun weg vinden naar producten, waarna ze er vervolgens weer als afval oprijden (Wiel, H. V., 2011).

2. Probleemanalyse

In dit hoofdstuk zullen de resultaten van de verschillende analyses van het probleem besproken worden. De volledige uitleg en onderbouwing van deze analyses is terug te vinden in de bijbehorende appendices.

2.1 De probleemaafbakening

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu staat voor een duurzame afvalverwerkingindustrie, waarbij de afvalverwerking zo min mogelijk vervuiling oplevert voor de grond, lucht en water in Nederland (Rijksoverheid, 2012). Aangezien recycling de enige afvalverwerkingsmethode is die geen schade veroorzaakt aan het milieu heeft het ministerie van I&M de doelstelling opgezet om het percentage recycling van Nederlands afval te verhogen van 80 naar 83%. In hoofdstuk 1 is aangetoond dat het behalen van de geformuleerde doelstelling alles behalve vanzelf zal gaan. De voornaamste reden hiervoor is het lage prijspeil in de overige afvalverwerkingsectoren, waardoor deze sectoren een groot deel van het afval naar zich toe trekken (Perrée, 2011). Het behalen van de recyclingdoelstelling vereist daarom een passend beleid door het ministerie van I&M om de verhoging van het aandeel recycling te stimuleren.

Zoals in hoofdstuk 1 ook al stond beschreven zijn er op dit moment drie middelen waarvan staatssecretaris Atsma denkt dat ze een oplossing kunnen bieden voor de stimulering van de recyclingsector, deze zijn: het stimuleren van Nederland als grondstofronde, het verminderen van de administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend afvaltransport en het stimuleren van afvalscheiding (Zie Appendix 1.2 en 1.3)

Wanneer de voorgestelde middelen nader worden bekeken wordt duidelijk dat staatssecretaris Atsma bij een hoger aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie niet alleen bedoeld een hoger percentage recycling van Nederlands afval namelijk 83%, maar ook een grotere totale hoeveelheid afval gerecycled in Nederland. Deze grotere hoeveelheid gerecycled afval stimuleert namelijk de positie van Nederland als grondstofronde, welke door staatssecretaris Atsma was voorgesteld als één van de beleidsmiddelen. Hieruit volgt dus dat zowel het percentage Nederlands afval gerecycled als de totale hoeveelheid afval gerecycled criteria zijn op basis waarvan de verschillende oplossingen zullen worden vergeleken (zie figuur 5, appendix 2.4).

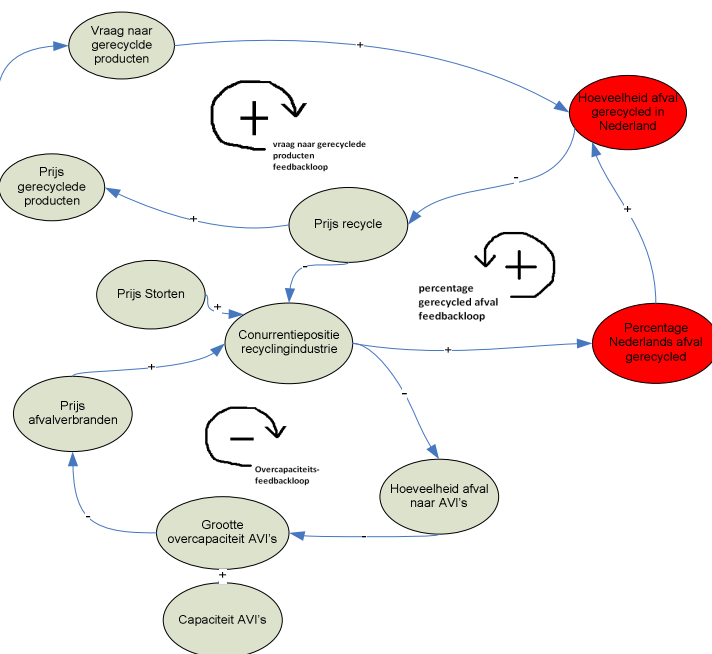
Als laatste moeten beleidsmiddelen ook nog een zo laag mogelijke financieringslast hebben en moet de afhankelijkheid van buitenlands afval zo klein mogelijk blijven. Het is daarom van belang om ook deze twee factoren als criteria mee te nemen bij de beoordeling van de oplossingen. De factor "afhankelijkheid van buitenlands afval" kan verder worden opgedeeld in afhankelijkheid van korte en van lange termijn contracten. Het is belangrijk dit onderscheid te maken aangezien korte termijn contracten, in tegenstelling tot lange termijn contracten, vaak duiden op het feit dat het buitenlandse afvalbedrijf of overheid zelf ook al bezig is met het opbouwen van een goede afvalverwerkingindustrie (Straver, F, 2011), waardoor ze na afloop van het contract geen afval meer zullen exporteren. Afhankelijkheid van korte termijn contracten maken de oplossing dus minder robuust. (Zie appendix 2.1).

2.2 Slechte concurrentiepositie recyclingsector is een obstakel

Wanneer het volledige systeem rondom de gewenste verhoging van het aandeel recycling in kaart wordt gebracht, inclusief de relaties die de verschillende factoren met elkaar hebben, wordt duidelijk op wat voor manier de voorgestelde beleidsmiddelen invloed hebben op de (in 2.1 genoemde) criteria (Zie figuur 6, appendix 3.1). Dit overzicht bevestigt het feit dat, aangenomen dat de overige factoren constant blijven, de voorgestelde beleidsmiddelen een gewenste invloed hebben op de criteria omtrent het verhogen van het aandeel recycling. Verder is ook de spanning goed zichtbaar aangezien de

beleidsmiddelen ook een ongewenste invloed hebben op de overige criteria betreffende de afhankelijkheid van buitenlands afval en de financieringslast (Zie tabel 4, appendix 3.3).

Toch blijkt, wanneer er beter naar het systeem gekeken wordt, dat de conclusie dat de voorgestelde beleidsmiddelen het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie positief beïnvloeden niet zomaar opgaat. In het systeem zijn er namelijk een drietal feedbackloops⁵ zichtbaar die het gedrag van het systeem drastisch beïnvloeden (Zie figuur 9, appendix 3.4). Deze feedbackloops staan in de onderstaande figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: feedbackloops systeemdiagram

Zoals in de figuur 1 te zien is zijn er twee positieve en één negatieve feedbackloop. De ene positieve feedbackloop heeft een exponentieel stijgend of dalende invloed op de hoeveelheid afval gerecycled in Nederland via de prijs van recycling en de vraag naar gerecyclede producten en de andere heeft hier een exponentieel stijgend of dalende invloed op via de prijs van recycling, de concurrentiepositie van de recyclingindustrie en het percentage Nederlands afval gerecycled. De negatieve feedbackloop zorgt er voor dat de concurrentiepositie van de recyclingindustrie naar een bepaald evenwicht stijgt of daalt via de overcapaciteit in de AVI's en de prijs van afvalverbranding. Bij alle drie de feedbackloops ligt het feit of ze stijgen of dalen eraan in welke richting één van de variabelen in de loop verandert (Zie figuur 7 en 8, appendix 3.4). Bij de huidige doelstelling van staatssecretaris Atsma is het van belang dat in dit systeem de twee positieve feedbackloops exponentieel stijgen en de negatieve feedbackloop naar een evenwicht stijgt, aangezien dit tot de gewenste uitkomsten van de criteria zal lijden. Het grootste deel van de beleidsmiddelen zijn er dan ook op gericht om deze twee positieve feedbackloops richting dit exponentiële gedrag te stimuleren.

⁵ Feedbackloop structuren zijn structuren waarvan een verandering in een bepaalde factor op een begin moment, na een aantal causale relaties met andere factoren, deze zelfde factor weer beïnvloed.

Toch kan er verwacht worden dat deze beleidsmiddelen niet voor deze exponentiële stijging zullen gaan zorgen. De slechte concurrentiepositie veroorzaakt door de lage prijs van afvalverbranding zorgt er namelijk voor dat alle drie de feedbackloops in plaats van stijgen zullen gaan dalen, wat de criteria negatief beïnvloed (Perrée, 2011). De invloed van de beleidsmiddelen zal in de huidige situatie dan ook voornamelijk zorgen voor een vermindering van de daling in de positieve feedbackloops in plaats van een exponentiële stijging in deze feedbackloops te stimuleren, wat nodig is om de criteria op de gewenste manier te beïnvloeden. Verwacht wordt dus dat zonder iets te doen aan de mindere concurrentiepositie van de recyclingindustrie de doelstellingen van staatssecretaris Atsma niet gehaald zullen worden. Het is daarom noodzakelijk deze mindere concurrentiepositie eerst te verbeteren voordat er verder gegaan kan worden met de implementatie van de huidige voorgestelde beleidsmiddelen.

2.3 Nieuwe beleidsmiddelen

Om deze mindere concurrentiepositie van de recyclingindustrie te verbeteren, zal er een beleid moeten worden gevoerd dat inspeelt op de factoren die de concurrentiepositie van de recyclingindustrie momenteel negatief beïnvloeden. Aangezien het grootste deel van de negatieve invloed op de concurrentiepositie van de recyclingindustrie uit de negatieve feedbackloop komt zal het beleid zich voornamelijk moeten richten op de verbetering van deze factoren, namelijk: de hoeveelheid afval dat naar de afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) stroomt, de overcapaciteit van de AVI's en de prijs van afvalverbranding. Verder zal ook de prijs van het afvalstorten en recycling kunnen worden beïnvloed aangezien deze een directe invloed hebben op de concurrentiepositie van de recyclingindustrie (Zie figuur 6, appendix 3.1).

Een aantal middelen dat staatssecretaris Atsma zou kunnen gebruiken om deze factoren te beïnvloeden zijn reeds voorgesteld door de recyclingindustrie zelf en zijn: het invoeren van verbrandingsbelasting, het herinvoeren van stortbelasting, het subsidiëren van recycling, het verplicht laten sluiten van AVI's, het opstellen van wetten over de verwerking van afvalstoffen (Perrée, 2011) en het verhogen van het invoerplafond (I&M, 2010). Verder heeft ook de door de staatssecretaris voorgestelde beleidsmaatregel het verlagen van de administratieve lasten en regelgeving met betrekking to grensoverschrijdend afval een gewenste invloed op de factor "hoeveelheid afval naar de AVI's" uit te negatieve feedbackloop (Zie appendix 3.6).

Net als bij de initieel voorgestelde middelen heeft ook het grootste deel van deze nieuwe beleidsmiddelen een ongewenst effect op de afhankelijkheid van buitenlands afval en de financieringslast (Zie tabel 5, appendix 3.6). Naast deze ongewenste effecten dient er bij de beoordeling van de beleidsmiddelen ook gekeken te worden naar de mogelijke weerstand of hulp die het ministerie van I&M en dus staatssecretaris Atsma kan krijgen van partijen die ook belangen hebben of een rol spelen bij de kwestie rondom de vergroting van het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie (deze belanghebbende partijen worden ook wel actoren genoemd). Een aantal van deze actoren hebben de middelen om een relevante hoeveelheid invloed uit te oefenen op de uitvoering van de beleidsmiddelen waardoor er met deze actoren rekening gehouden dient te worden bij het kiezen van een bepaald beleid. Het gaat hier om de actoren: provincies, gemeenten, vereniging afvalbedrijven, het ministerie van EL&I, de eigenaren van de AVI's, de recyclebedrijven en de buitenlandse afvalbedrijven en overheden. Van deze actoren zal er vooral met de toegewijde actoren met tegengestelde belangen rekening gehouden moeten worden aangezien zij de middelen hebben om het ministerie van I&M tegen te werken en dit waarschijnlijk door hun tegengestelde belang ook zullen doen. Het gaat in dit geval om de actor eigenaren van AVI's, de gemeenten en het ministerie van EL&I (Zie tabel 9, appendix 4.5).

2.4 Bespreking beleidsmiddelen

Om zowel de huidige korte termijn doelstellingen van 2015 te halen als een robuust langetermijnbeleid te realiseren die voor een duurzame economie in 2050 zorgt, moet er een onderscheid gemaakt worden tussen twee tijdshorizonten. De lange tijdshorizon tot 2050 en de korte tijdshorizon die afhangt van de resterende levensduur van een (aantal) AVI('s).

2.4.1 Beleidsmiddelen voor de lange tijdshorizon tot 2050

Momenteel bedraagt de overcapaciteit in de AVI's ongeveer 1 miljoen ton per jaar (Nuzakelijk, 2012). Wanneer het doel betreffende de stijging van het percentage recycling van Nederlands afval van 80 naar 83% daadwerkelijk gehaald wordt zal er nog eens 1.5 miljoen ton afval per jaar minder worden verbrand (Milieu, 2011). Verder kan er verwacht worden dat deze hoeveelheid nog verder daalt aangezien de Europese Commissie heeft aangegeven in 2050 een volledig duurzame Europese afvalverwerkingindustrie te willen hebben waarin de afvalproductie los staat van de economische groei (Verenigingafvalbedrijven2, 2012). Deze duurzame economie kan alleen gerealiseerd worden door voor een hoger aandeel van recycling te zorgen in de afvalverwerkingindustrie, wat betekent dat de AVI's nog minder afval zullen krijgen en ze dus nog heviger zullen moeten concurreren om het afval. Dit zal waarschijnlijk tot gevolg hebben dat sommige AVI's gedwongen worden om te sluiten.

Een beleid dat recycling stimuleert ten kosten van de AVI's zal voor hevig protest zorgen van zowel de eigenaren van deze AVI's die hun investeringen niet terug hebben kunnen verdienen, het ministerie van EL&I die een bron van duurzame elektriciteitsproductie kwijtraakt en de gemeenten die langdurige afvalverwerkingcontracten hebben met de AVI's of die net hebben geïnvesteerd in een warmtenet voor stadsverwarming uit de AVI's (Zie Appendix 4.4). Aangezien er momenteel dus van andere actoren een grote afhankelijkheid bestaat met de AVI's, is het ministerie van I&M nagenoeg verplicht om ervoor te zorgen dat de continuïteit van deze verbrandingsinstallaties gewaarborgd blijft.

Een optie voor het ministerie van I&M om de afvalverbrandingsinstallaties in stand te houden is het stimuleren van een grootschalige import van buitenlands afval (Afvalforum, 2011). Deze optie is niet robuust, aangezien hij voor een hoge afhankelijkheid van buitenlands afval zorgt en er op lange termijn wordt verwacht dat dit aanbod van buitenlands afval afneemt door een vermindering van de grootte van het afvalverwerkingscapaciteitstekort in de rest van de EU (Zie appendix 5.2).

Aangezien afvalimport voor de lange termijn dus niet zal lukken en niet robuust is zal er voor de lange termijn een andere optie gevonden moeten worden. De enige optie die hiervoor geschikt is, is het laten sluiten van aantal AVI's waardoor het capaciteitstekort blijvend afneemt en de concurrentiepositie van de recyclingindustrie dus blijvend toeneemt en onafhankelijk wordt van steun vanuit het ministerie van I&M. Gezien de bovengenoemde weerstand en afhankelijkheid van de actoren: eigenaren van de AVI's, het ministerie van I&M en de gemeenten zal deze optie momenteel nagenoeg onmogelijk zijn. Verder heeft Staatssecretaris Atsma aangegeven niet op de sluiting van AVI's te willen inspelen aangezien het grootste deel van de AVI's in handen zijn van private instellingen en hij van mening is dat het sluiten van de AVI's door de markt zelf moet gebeuren (Harlingen.sp, 2012).

Toch kan er op de lange termijn wel worden aangeraden om als ministerie van I&M wel degelijk het sluiten van een aantal AVI's te stimuleren aangezien dit de enige optie is die op een onafhankelijke en robuuste manier de doelstelling voor 2050 behaald. Wanneer dit overgelaten wordt aan de markt, zal er een hevige concurrentiestrijd komen tussen de AVI's waardoor de prijs van afvalverbranding nog verder zal dalen en het stimuleren van de recyclingindustrie nog moeilijker wordt. Op wat voor manier deze AVI's in de toekomst gestimuleerd kunnen worden om te sluiten dient nog onderzocht te worden. Wel kan er van te voren gezegd worden dat een AVI, voor dat deze gestimuleerd wordt om te sluiten, wel zal moeten voldoen aan bepaalde voorwaarden om zo de weerstand vanuit andere actoren

minimaal te houden. Een aantal van deze voorwaarden zijn: De AVI moet ouder zijn dan twintig jaar, aangezien dit de gemiddelde terugverdientijd is van de investering in een AVI (AgentschapNL2, 2011). Verder moeten de contracten die deze AVI heeft met gemeenten over de verwerking van afval geëindigd zijn en moeten deze AVI geen contracten hebben met een lokaal warmtenet (Zie appendix 5.1). Wanneer er aan deze en mogelijk andere voorwaarden voldaan wordt zal er de weerstand vanuit andere actoren waarschijnlijk minimaal zijn.

Het enige beleidsmiddel dat er dus voor zorgt dat de recyclingindustrie op de lange termijn in de tijdshorizon tot 2050 een blijvende versterkte concurrentiepositie heeft en onafhankelijk wordt van verdere steun vanuit het ministerie van I&M is dus **het stimuleren van het sluiten van de AVI's**. Voordat dit beleidsmiddel ingevoerd kan worden moet er nog worden uitgezocht op wat voor termijn de eerste AVI('s) voldoen aan de gestelde voorwaarden en om welke AVI('s) het gaat. Omdat na alle waarschijnlijkheid er op dit moment geen één van de AVI's aan de criteria voldoet en de eigenaren van de AVI's die er op korte termijn wel aan voldoen de tijd moeten krijgen om hun onderneming voor te bereiden op de sluiting van de AVI, zal het nog een aantal jaren duren voordat de eerste AVI('s) zullen sluiten. (Zie appendix 5.1).

2.4.2 Beleidsmiddelen voor de korte tijdshorizon tot gebaseerd op de resterende levensduur van een AVI

Voor de periode tot de eerste sluiting van de AVI('s) zal er ook een beleid moeten worden gevormd aangezien de doelstellingen van de verhoging van het aandeel recycling in de afvalverwerkingsindustrie voor 2015 moet worden gerealiseerd.

Wanneer de overige gevonden beleidsmiddelen worden geanalyseerd komt eruit dat het middel invoeren van verbrandingsbelasting of het herinvoeren van stort belasting voor een grote hoeveelheid weerstand zullen zorgen bij zowel de eigenaren van de AVI's als bij het ministerie van EL&I (Zie appendix 3.6). Verder is het positieve effect van deze beleidsmiddelen zeer onzeker. Dit komt omdat het afval wat door dit beleid uit de Nederlandse AVI's stroomt waarschijnlijk richting Duitse AVI's zal gaan aangezien daar de prijzen door overcapaciteit wel laag blijven (Verenigingafvalbedrijven3, 2012). Hierdoor wordt er dus nog steeds niet meer gerecycled in Nederland. Het invoeren van belasting is dus moeilijk uitvoerbaar en het positieve effect van dit beleidsmiddel is niet zeker (zie Appendix 3.6).

Het subsidiëren van recycling zal een zeer hoge druk leggen op de financieringslast doordat de subsidie per ton afval zeer hoog moet zijn wil het tegen de lage prijzen van de afvalverbranding kunnen concurreren (Perrée, 2011). Deze hoge financieringslast is in de huidige situatie van bezuinigingen zeer ongewenst (Hoogers, 2012).

Het opstellen van wetten over de verwerking van afvalstoffen wordt momenteel al gedaan door het ministerie, maar dit blijkt niet voldoende te zijn. De reden hiervoor is dat het niet mogelijk is om alle afvalstoffen in deze wetten op te nemen waardoor een groot deel van het afval nog steeds zijn eigen bestemming kiest (zie Appendix 3.6).

Het verhogen van het invoerplafond en het verlagen van de administratieve lasten en regelgeving met betrekking tot grensoverschrijdend afvaltransport hebben als positief effect dat ze beide geen negatieve invloed uitoefenen op de financieringslast. Verder hebben ze als positief effect dat zowel de eigenaren van de AVI's, als de gemeenten als het ministerie van EL&I geen weerstand zullen bieden tegen dit beleid aangezien de hoeveelheid afval naar de AVI's juist gestimuleerd wordt. Het beleid is daarom ook eenvoudig te realiseren. Het negatieve effect dat deze twee beleidsmiddelen hebben is dat ze de afhankelijkheid van buitenlands afval vergroten. Toch blijft het risico van deze verhoogde afhankelijkheid van buitenlands afval maar beperkt gezien de korte tijdshorizon waarin dit beleid moet fungeren. Op korte termijn wordt er namelijk verwacht dat er voldoende aanbod zal zijn

van buitenlands afval en dat de grootte van dit aanbod de komende periode zelfs zal stijgen. De reden hiervoor is dat er momenteel in een groot deel van de landen van de EU een zeer hoog percentage van het afval wordt gestort (Defra, 2011). Gezien het feit dat dit tegen de milieunormen is die door de Europese Commissie zijn opgesteld zijn deze landen verplicht om hun afval op een andere manier te gaan verwerken (Wiel, 2010), nalatigheid in op dit gebied kan een boete tot gevolg hebben die kan oplopen tot 250.000 euro per dag. Om dit te voorkomen zijn een aantal landen al begonnen met de opbouw van een afvalverwerkingsindustrie die wel aan de milieueisen voldoet (AgentschapNL4, 2012). Toch zal het nog heel lang duren voordat deze landen beschikken over een afvalverwerkingsindustrie met voldoende capaciteit voor alle afval van het desbetreffende land. Dit komt omdat het gewoonweg heel veel tijd en geld kost om een dergelijke industrie op te bouwen. Polen is één van de eerste landen die met deze opbouw van de afvalverwerkingsindustrie is begonnen. Het plan is dan ook om tot 2014, 14 nieuwe AVI's in Polen te bouwen. Toch zal er na de bouw van deze AVI's nog 50% van het afval, 2.5 miljoen ton, een andere bestemming moeten vinden (AgentschapNL4, 2012). Wanneer dit in eigen land niet kan zal er naar alle waarschijnlijkheid voor export gekozen worden. Hetzelfde geldt dus ook voor de overige landen.

Al het geëxporteerde afval zal gaan naar landen die zowel milieuvriendelijke afvalverwerking hebben als lage kosten (Zie Appendix 4.4). Momenteel zijn Duitsland en Nederland de twee goedkoopste op het gebied van afvalverbranding met een prijs van €50,- per ton (AgentschapNL3, 2012). Dit komt omdat zij beide een overcapaciteit hebben en de overige landen niet en deze ook niet zullen krijgen (Zie Appendix 5.2). Verder zijn ze beide ook de schoonste aangezien al hun AVI's de hoogste milieustatus "R1" hebben gekregen (Perrée, 2011). Het grotendeel van het geëxporteerde afval zal daarom ook hoogstwaarschijnlijk tussen deze twee landen moeten worden verdeeld. Gezien de huidige en verwachte toekomstige situatie kan er dus verwacht worden dat er in de korte tijdshorizon geen tekort aan buitenlands afval zal zijn waardoor het risico dat een verhoogde afhankelijkheid van buitenlands afval met zich mee brengt ook verwaarloosbaar wordt (Zie Appendix 5.3). Op korte termijn lijkt de stimulering van de import van buitenlands afval dan ook een zeer goed en vrijwel het enige beleidsmiddel om de overcapaciteit tegen te gaan en daarmee de concurrentiepositie van de recyclingindustrie te stimuleren.

2.4.3 Korte termijn doelstelling niet haalbaar

Toch zal met dit korte termijn beleid dat de import van buitenlands afval stimuleert de werkelijke doelstelling van het ministerie van I&M niet gehaald worden (Zie Appendix 6.2). Het ministerie van I&M wil namelijk meer recycling omdat op die manier de negatieve gevolgen van afvalverwerking zoals de uitstoot van broeikasgassen en de grond en watervervuiling tegen worden gegaan (Rijksoverheid, 2012). Wanneer er meer buitenlands afval wordt verbrand om er voor te zorgen dat een hoger percentage Nederlands afval kan worden gerecycled zullen deze negatieve effecten alsnog blijven bestaan. De doelstelling om het percentage gerecycled Nederlands afval te verhogen klopt dus niet bij de achterliggende gedachte van de doelstelling. De werkelijke doelstelling van het ministerie hoort dus te zijn: het verogen van het percentage recycling van het totale afvalaanbod dus zowel dat van Nederlands als van geïmporteerd afval. Wanneer het gewenste percentage recycling 83% is, zal er bij de gewenste doelstelling maximaal 17% van het geïmporteerde afval mogen worden verbrand. Omdat op deze manier de totale hoeveelheid import van afval buiten proportioneel groot wordt is het behalen van deze werkelijke doelstelling op korte termijn onmogelijk (Zie Appendix 6.3).

De enige manier om deze doelstelling te behalen is om op lange termijn een transitie van afvalverbranding naar recycling te realiseren. De mate waarin er weerstand zal komen voor deze transitie is afhankelijk van een aantal onzekere factoren. Zo is het onzeker in wat voor mate het ministerie van EL&I beschikking heeft over andere duurzame elektriciteitsopwekkingmethodes ter

vervanging van de AVI's. Verder is het ook niet bekend hoe het investeringsgedrag van de verschillende gemeenten in Nederland zal zijn met betrekking tot bijvoorbeeld op AVI aangesloten warmtenetten voor stadsverwarming. Ook is het investeringsgedrag van de AVI's niet bekend in hoeverre zij zullen gaan investeren in nieuwe verbrandingslijnen of onderhoud. Als laatst is niet bekend hoe het verloop van de innovatie met betrekking tot recyclingmogelijkheden zal zijn. Dit heeft namelijk invloed op hoeveel afval in de toekomst niet recyclebaar zal zijn en dus alsnog verbrand zal moeten worden.

2.5 Conclusie probleemanalyse

Aangezien de werkelijke korte termijn doelstelling van het ministerie van I&M, om het aandeel van de totale hoeveelheid recycling in de afvalverwerkingsector in 2015 te verhogen naar 83% niet haalbaar is, zal er aan een lange termijn visie gewerkt moeten worden. Deze lange termijn visie houdt een transitie in van afvalverbranding naar recycling in, wat betekent dat een groot aantal AVI's op de lange termijn (tot 2050) zal moeten sluiten. Aangezien er vanuit het ministerie van EL&I, de eigenaren van de AVI's en een aantal gemeenten veel weerstand kan worden verwacht tegen deze sluiting zal deze transitie niet eenvoudig gaan. De mate van weerstand hangt af van een aantal factoren die momenteel nog zeer onzeker zijn. Het gaat hier om de factoren:

- Mate waarop het ministerie van EL&I beschikking heeft over alternatieve elektriciteitsopwekkingmethodes.
- Mate van afhankelijkheid van gemeenten met de AVI's door investeringen in een gekoppeld warmtenet voor de stadsverwarming.
- Benodigde tijd voor de AVI's om hun gemaakte investeringen terug te verdienen.
- De benodigde verbrandingscapaciteit om het niet recyclebare afval te verwerken.

Bepaalde waarden van deze onzekere factoren kunnen als voorwaarde dienen voor het wel of niet sluiten van een AVI. Om een beleid op te stellen die robuust is onder de verschillende mogelijke waardes van de onzekere factoren, is een onderzoek nodig naar de invloed die de verschillende waardes van de onzekere factoren hebben op het gedrag van het systeem. Hier zal dan ook een vervolgonderzoek naar gedaan moeten worden.

3. Onderzoeksvoorstel

Om op lange termijn (tot 2050) een duurzame en schone afvalverwerkingindustrie in Nederland te kunnen realiseren met een hoog percentage recycling dient gekeken te worden naar een transitie van afvalverbranding naar recycling (Zie hoofdstuk 2.4.3). Dit zal voor een groot aantal AVI's betekenen dat ze zullen moeten sluiten. Deze sluiting zorgt bij zowel het ministerie van EL&I, een aantal gemeenten als de eigenaren van de AVI's voor veel weerstand, aangezien zij belangen hebben bij het bestaan van de AVI's.

De grootte van de belangen van de bovengenoemde partijen is afhankelijk van een aantal onzekere factoren zoals de beschikking van het ministerie van EL&I over alternatieve elektriciteitsopwekkingmethodes, de investeringen van gemeenten in aan AVI gekoppelde warmtenetten, de resterende terugverdientijd van de AVI's en de hoeveelheid niet recyclebaar afval.

Er zal dus een beleid moeten worden opgesteld die de belangen van de verschillende partijen probeert te minimaliseren en die tegelijkertijd rekening houdt met de invloed die de verschillende mogelijke waardes van de onzekere factoren kunnen hebben op het systeemgedrag. Met het beleid zou, wanneer nodig, de ontwikkeling van een bepaalde onzekere waarde in een bepaalde richting gestimuleerd kunnen worden. Een dergelijk beleid kan alleen maar worden opgesteld wanneer deze invloed van de verschillende mogelijke waardes van de onzekere factoren bekend is. Dit moet dus onderzocht worden.

De onderzoeksvraag die zal worden gebruikt voor dit onderzoek is: ***Welk beleid dient het ministerie van I&M te voeren om een lange termijn transitie naar (zo goed als) volledige recycling te bewerkstelligen?***

Deze onderzoeksvraag zal aan de hand van de volgende deelvragen worden beantwoord:

1. Wat is de invloed van de verschillende mogelijke waardes van de onzekere factoren op het systeemgedrag?
2. Op wat voor manier kan de ontwikkeling van deze waardes beïnvloed worden?
3. Zijn er naast de onzekere factoren nog andere factoren waar rekening mee gehouden dient te worden en waarvan het gedrag beïnvloed dient te worden?
4. Is het voldoende om alleen bepaalde factoren te beïnvloeden, om moeten er aanpassingen op systeemniveau gebeuren en zo ja welke?

De methode die het meest geschikt is voor de uitvoer van het onderzoek naar de bovengenoemde deelvragen is *System Dynamics*. System Dynamics is namelijk zeer geschikt om verschillende invloeden van bepaalde waardes op het systeemgedrag in kaart te brengen (E.Pruyt, 2008). Zoals in figuur 1 in hoofdstuk 1 te zien is bestaat dit systeem uit verschillende feedbackloops. Deze zorgen er mede voor dat er dynamisch gedrag van de variabelen/factoren verwacht kan worden. Ook kunnen er voorraden herkend worden met in en uitgaande stromen, in dit geval is er bijvoorbeeld een stroom van afval tussen de voorraden hoeveelheid afval in de AVI's en hoeveelheid afval bij de recyclingbedrijven. System Dynamics is zeer geschikt voor dit soort systemen. Verder is het ook heel geschikt voor het herkennen van de aanpassingen in de structuur van het systeem die gemaakt dienen te worden om het gewenste gedrag te krijgen (E.Pruyt, 2008). Het model voor het vervolgonderzoek zal op basis van een eerder gemaakt energie transitie model van dhr. E. Pruyt gemaakt worden.

Het software programma dat er gebruikt zal worden voor dit onderzoek is Vensim aangezien dit programma gemaakt is voor System Dynamics onderzoek en ik me tijdens mijn opleiding aan de TU Delft gespecialiseerd heb in het modelleren met deze software.

Naast System Dynamics zal ook met *Exploratory modeling and analysis* gewerkt worden. Dit is een gevoeligheidsanalyse, ontwikkeld aan de TU Delft, die geschikt is om grote onzekerheden en dynamische complexiteit te onderzoeken. Dit gebeurt aan de hand van een zeer groot aantal keer dat het model doorlopen wordt (door het programma), waarbij steeds andere waarden voor de onzekere factoren worden ingevuld (E.Pruyt, 2010). Aangezien het herkennen van de invloed van onzekere waarden één van de deelvragen is, zal deze onderzoeksmethode uitermate geschikt zijn voor de beantwoording van deze deelvraag

De verwachte doorlooptijd voor dit onderzoek bedraagt 11 weken. Deze zullen volgens de planning als volgt worden ingedeeld:

	Activiteit	Startdatum	Einddatum	Duur
1.	Bepalen van de factoren voor het model en het maken van een afbakening	23-04-2012	29-04-2012	7 dagen
2.	Zoeken van informatie over de waarden van de verschillende factoren en hun invloed op elkaar	30-05-2012	06-05-2012	7 dagen
3.	Maken van het model	07-05-2012	17-05-2012	101dagen
4.	Valideren en Verifiëren van het model	18-05-2012	24-05-2012	7 dagen
5.	Analyseren van de Conclusies van het model	25-05-2012	28-05-2012	4 dagen
6.	Het zoeken voor gepaste beleidsmaatregelen voor de doelstelling	29-05-2012	02-06-2012	5 dagen
7.	Afronding verslag	03-06-06	06-06-2012	3.5 dag

Tabel1: Tijdsplanning vervolgonderzoek

Literatuur

- A.E. Pfeiffer, T. d. (2003). *KOSTEN DUURZAME ELEKTRICITEIT, afvalberbrandingsinstallaties*. Petten: ECN.
- Afvalforum (2011). *Plus en minpunten afvalbrief. Kwart minder verbrande*. Jaargang 15, Nummer 4, Pagina 5.
- Afvalgeeftenergie. (2011). *Import van brandbaar afval*. Retrieved februari 26, 2012, from <http://www.afvalgeeftenergie.nl/capaciteitsontwikkeling/import-van-brandbaar-afval/>
- AgentschapNL. (2011). *Afvalverwerking in Nederland, Gegevens 2010*. Utrecht: Werkgroep afvalregistratie.
- AgentschapNL2. (2011). *Stoomgrid Delfzijl voorziet industrieterrein van stoom en warmte*. Den Haag: Ministerie Economische zaken, Landbouw en Innovatie.
- AgentschapNL3. (2011, December). *Duurzaam Afval- en Materialenbeheer Europa - Nieuwsbrief december 2011*. Retrieved maart 13, 2012, from <http://www.agentschapnl.nl/programmas-regelingen/duurzaam-afval-en-materialenbeheer-europa-nieuwsbrief-december-2011>
- AgentschapNL4. (2012). *Nieuwsbrief, Afval management Polen*. Den Haag: Ministerie Economische zaken, Landbouw en Innovatie & Eunate.
- Atsma (2011). *Prioritaire onderwerpen afval ten behoeve van AO 3 maart 2011*. Brief aan de voorzitter van de tweede kamer. Ministerie van Infrastructuur & Milieu. Maart 2011.
- AVRI. (2012). *AVRI krijgt 7,8 in bewonersonderzoek!* Retrieved maart 03, 2012, from <http://www.avri.nl/nieuws/2011-03-17/avri-krijgt-7-8-in-bewonersonderzoek>
- Binnenlandsbestuur. (2011). *Duidelijkheid over extra geld infrastructuur*. Retrieved februari 27, 2012, from <http://www.binnenlandsbestuur.nl/ruimte-en-milieu/nieuws/nieuws/duidelijkheid-over-extra-geld-infrastructuur.1998843.lynkx>
- Bleker, H. (2010, November 9). Regeling van de Minister van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie van 1 november 2010. *Staatscourant*, p. 810.
- Brbs (2011). *Interpretatie afvalbrief Atsma. Tweede kamer debat over afvalbeleid*, 11 november, 2011
- Defra. (2011). *Waste Data Overview*. London: Defra.
- E. Pruyt, C. v. (2008). *Continuous ModelsII, System Dynamics Lecture Notes*. Delft: Delft University of Technology, Faculty of Technology, Policy and Management.

Pruyt, E. *Using Small Models for Big Issues: Exploratory Modeling and Analysis for Insightful Crisis Management*, (2010).

Ewwr. (n.d.). *Afvalvermindering*. Retrieved 02 26, 2012, from Europese week van de afvalvermindering: <http://www.ewwr.eu/nl/wat-is-afvalvermindering>

Hardewijk. (2011). *Afval*. Retrieved maart 03, 2012, from <http://www.harderwijk.nl/Gemeente/WonenEnLeven/Leefomgeving/Afval.htm>

Haren, A. R. (2011). *Cradle to Cradle minerale nutriënten -business cases uit de praktijk*. Groningen: Rijksuniversiteit Groningen.

Harlingen.sp (2012). *Nederland heeft een groot overschot aan afvalverbrandingscapaciteit*. Retrieved 10 03, 2012, from http://harlingen.sp.nl/afvaloven/Nederland_heeft_een_groot_overschot_aan_afvalverbrandingscapaciteit.shtml.

Hilke Bos-Brouwers, C. K. (2011). *Reductie milieudruk voedsel, met nadruk op voedselverspilling door huishoudens*. Wageningen: Food & Biobased Research.

Hoogers, R. (2012). *Bezuinigingen 2012*. Retrieved februari 23, 2012, from <http://rebeccahoogers.infoteur.nl/specials/bezuinigingen-2012.html>

I&M, M. v. (2010). *Landelijk afvalbeheerplan 2009-2021, naar een materiaalketenbeleid*. Den Haag: Ministerie van volkshuisvesting, ruimtelijke ordening en milieubeheer.

leefomgeving, P. v. (2011). *Balans van de leefomgeving*. Retrieved februari 23, 2012, from Handelingsopties biodiversiteit: <http://themasites.pbl.nl/balansvandeleefomgeving/biodiversiteit/handelingsopties-biodiversiteit>

Maxius. (2012). *Artikel 124 lid 2 Grondwet*. Retrieved maart 12, 2012, from <http://maxius.nl/grondwet/artikel124/lid2>

Milieu, M. v. (2011). *Afvalbrief, Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal*. Den Haag: Ministerie van Infrastructuur en Milieu.

Moviq. (2012). *Stadsverwarming in Amsterdam*. Retrieved 01 april, 2012, from <http://www.moviq.nl/groen-projecten>

Netwerk, R. (2012). *Strijd om afval bedreigt recycling en milieudoelen, Recyclingsector roept in brandbrief ministers te hulp*. Retrieved februari 22, 2012, from http://www.google.nl/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&frm=1&source=web&cd=1&sqi=2&ved=0CCUQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.brbs.nl%2Ffiles%2FPERSBERICHT%2520Strijd%2520om%2520afval%2520bedreigt%2520recycling.doc&ei=hmJ4T_e2Kc2UOqa74PgN&usg=AFQjCNEYU2v4Szbw5eIGbWe_JQe14

Noord-Holland. (2011). *Publicaties economie en landbouw*. Retrieved maart 03, 2012, from www.noord-holland.nl/web/Themas/Economie-en-landbouw.htm

- Nuzakelijk. (2012). *Vuilnis uit Napels vult Nederlandse afvalverbranders*. Retrieved maart 12, 2012, from <http://www.nuzakelijk.nl/ondernemen/2712381/vuilnis-napels-vult-nederlandse-afvalverbranders.html>
- NVRD. (2011). *Notie, Meer waarde uit afvalbrief*. Arnhem: NVRD.
- Perrée, H (2011). *De strijd om het afval*. Down to earth magazine, 5 oktober 2011: Milieu defensie
- Persson, M. (2012). Afvalverbranders vinden goude bergen in Napels. *de Volkskrant*, 22-23.
- Qwadvies. (2005). *AVR verkocht, over tot de orde van de dag*. Retrieved april 01, 2012, from http://www.qwadvies.nl/www.qwadvies.nl/Artikelen_en_co/Artikelen/2005/12/20_AVR_verkocht,_over_tot_de_orde_van_de_dag.html
- Recyclingnetwerk (2009). *Strijd om afval bedreigt recycling en milieudoelen*. Retrieved 22 02, 2012, from http://www.recyclingnetwerk.org/nieuws/2009/09/strijd_om_afval_bedreigt_recyc.php.
- Rijksoverheid. (2012). *Biodiversiteit*. Retrieved februari 27, 2012, from <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/biodiversiteit>
- Rijksoverheid (2012). *Ministerie van Infrastructuur en Milieu*. Retrieved from 22 02, 2012, from <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/ienm>.
- Rijksoverheid2. (2012). *Ruimtelijke ordening en bereikbaarheid*. Retrieved maart 10, 2012, from Ruimte voor burgers en bedrijven: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/ruimtelijke-ordening-en-bereikbaarheid>
- Rijksoverheid3. (2012). *Presentatie van 'Meer Waarde uit Afval'*. Retrieved maart 03, 2012, from <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/toespraken/2011/08/25/presentatie-van-meer-waarde-uit-afval.html>
- Rijksoverheid4. (2012). *Activiteitenbesluit*. Retrieved februari 26, 2012, from http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/activiteitenbesluit?ns_campaign=Thema-milieu-ruimte-en-water&ro_adgrp=Activiteitenbesluit&ns_mchannel=sea&ns_source=google&ns_linkname=activiteitenbesluit&ns_fee=0.00
- Rijksoverheid5. (2012). *Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie*. Retrieved februari 26, 2012, from <http://www.rijksoverheid.nl/ministeries/eleni>
- RtvBodegraven (2012). *Afvalscheiden stimuleren door direct af te rekenen*. Retrieved 10 03, 2012, from <http://www.rtvbodegraven.nl/node/8532>
- Ruimtevoorklimaat. (2012). *Adaptie: Overstroming*. West Zeeuws Vlaandere: Ruimte voor klimaat.
- SITA. (2012). *Over SITA, Duurzaamheid staat voorop*. Retrieved maart 12, 2012, from http://sita.nl/over_sita_nl.html

- Straver, F. (2011). *Napels wil afvalbergen wegwerken door contract met Nederlands consortium*. Retrieved februari 22, 2012, from Energieia Energienieuws: <http://www.energieia.nl/preview/1419-Napels-wil-afvalbergen-wegwerken-door-contract-met-Nederlands-consortium.html>
- Tactus. (2012). *Bob campagne nu ook in sportkanties*. Retrieved februari 26, 2012, from <http://www.tactus.nl/gedeeldNieuws/index/details/id/2067>
- Verenigingafvalbedrijven. (2012). *missie van de vereniging afvalbedrijven*. Retrieved maart 22, 2012, from http://www.verenigingafvalbedrijven.nl/html/overva_missie.htm
- Verenigingafvalbedrijven2. (2012). *Resource efficiency in progress*. Retrieved maart 12, 2012, from http://www.verenigingafvalbedrijven.nl/php/admin/show_pers_artikel.php?id=74
- Verenigingafvalbedrijven3. (2012). *Verbrandingsbelasting bedreigt werkgelegenheid in de Nederlandse afvalsector*. Retrieved maart 12, 2012, from http://www.verenigingafvalbedrijven.nl/php/admin/show_pers_artikel.php?id=49
- Wethouders, C. v. (2008). *AVR-AVI Brielselaan*. Rotterdam: Gemeente Rotterdam.
- wetten. (2012). *wet en regelgeving*. Retrieved februari 23, 2012, from http://wetten.overheid.nl/BWBR0022846/BIJL1036919/geldigheidsdatum_11-03-2012
- Wetten2. (2012). *Wet en regelgeving, wijzigingsregeling Regeling garanties van oorsprong voor duurzame elektriciteit, enz.* Retrieved maart 03, 2012, from http://wetten.overheid.nl/BWBR0019948/geldigheidsdatum_03-03-2012
- Wetten3. (2012). *Wijzigingsregeling Regeling garanties van oorsprong voor duurzame elektriciteit, enz.* Retrieved maart 13, 2012, from http://wetten.overheid.nl/BWBR0019948/geldigheidsdatum_05-03-2012
- Wiel, H. v. (2010, maart). Ongelijk stortspeelveld in Europa. *Afvalforum*, pp. 22-25.
- Wiel, H. V. (2011, januari). Nederland als een grondstoffenrotonde. *Afvalforum special editie*, p. 3.
- Wikipedia. (2012). *Ladder van Lansink*. Retrieved 02 22, 2012, from http://nl.wikipedia.org/wiki/Ladder_van_Lansink
- Wikipedia2. (2012). *Milieubescherming*. Retrieved maart 03, 2012, from <http://nl.wikipedia.org/wiki/Milieubescherming>
- Wikipedia3. (2012). *Vakbond*. Retrieved maart 03, 2012, from <http://nl.wikipedia.org/wiki/Vakbond>

Appendices

Appendix 1: Doel-middelschema ministerie Infrastructuur & Milieu

Het doel-middelenschema is een analyse methode die helpt om tot een duidelijke afbakening van het probleem te komen. Beginnend vanuit het hoofddoel van de cliënt wordt er aan de hand van de vragen, waarom wil het ministerie van I&M dit en hoe kan het ministerie van I&M een bepaald doel realiseren, het complete doel-middelenschema opgesteld. Aan de hand van het gemaakte schema worden de verschillende middelen zichtbaar die het ministerie van I&M tot haar beschikking heeft. Tevens worden de doelen zichtbaar waar deze middelen op aangrijpen

De afbakening die gebruikt is bij het maken van het doel-middelschema is gebaseerd op de volgende probleemstelling: *Hoe kan het ministerie van Infrastructuur en Milieu het aandeel recycling in de afvalverwerkingsindustrie verhogen zonder dat dit leidt tot een disproportionele financieringslast voor het ministerie van I&M en zonder dat dit leidt tot een te grote afhankelijkheid van buitenlands afval.*

De opbouw van deze appendix is als volgt:

- 1.1 Uitleg doel-middelschema
- 1.2 De middelen
- 1.3 Het doel-middelschema

1.1 Uitleg doel-middelschema

Het kernbegrip in de Nota Ruimte, opgesteld door het ministerie van I&M, is duurzame ruimtelijke ontwikkeling (Rijksoverheid, 2012). Om de ontwikkeling in deze duurzame ruimtelijke ontwikkeling te kunnen bijhouden is er een zogenaamde “leefbaarheidbarometer” gemaakt. Dit wil dus zeggen dat een duurzame ruimtelijke ontwikkeling voor een leefbaardere omgeving dient te zorgen, aangezien negatieve duurzame ontwikkeling een negatieve leefbaarheidgraad aangeeft op de leefbaarheidbarometer. Als hoogste doel voor het ministerie van I&M is daarom het verbeteren van de leefbaarheid in Nederland gekozen.

Het verbeteren van de duurzame ruimtelijke ontwikkeling is duidelijk een middel om deze leefbaarheid te verbeteren, maar aangezien duurzame ruimtelijke ontwikkeling een breed begrip is, is deze opgesplitst in drie sub factoren waarvan de verbetering van ieder zorgt voor een leefbaardere omgeving. Deze drie factoren zijn veiligheid, milieudruk en bereikbaarheid (milieudruk is negatief en deze moet daarom verlaagd worden om een positief effect te creëren op de leefbaarheid) (Rijksoverheid, 2012). Aangezien de middelen om de veiligheid te verhogen, voorlichting campagnes houden over rijden onder invloed (Tactus, 2012) en de duinen versterken (Ruimtevoorklimaat, 2012), geen invloed hebben op de probleemstelling omtrent het recyclen worden deze ook buiten de afbakening gehouden. Hetzelfde geldt voor de middelen omtrent het verhogen van de bereikbaarheid namelijk: Investeren in spoorlijnen en wegen (Binnenlandsbestuur, 2011). Ook die hebben geen invloed op de probleemstelling.

Middelen om de milieudruk te verlagen zijn verduurzaming van de afvalverwerking, aangezien dit in het LAP2 wordt aangegeven als een middel om in zeven productieketens de

milieudruk met 20% te verlagen (Ministerie van I&M, 2010) en verhoging van de biodiversiteit. Normaal gesproken valt een verhoging van de biodiversiteit niet onder milieudruk aangezien milieudruk alleen doelt op de vervuiling van grond, lucht en water. Toch wordt het in dit doel-middelschema wel meegenomen aangezien milieudruk hier als breder begrip wordt gezien, namelijk als de verstoring van het huidige evenwicht in het milieu. Aangezien de biodiversiteit in Nederland de afgelopen 100 jaar met meer dan de helft is afgenomen wat zeer schadelijk is voor het milieu en het dus uit evenwicht brengt wat de milieudruk verhoogt (Rijksoverheid², 2012), is een verhoging van de biodiversiteit een goed middel om de milieudruk (in deze opvatting) te verlagen. Deze verhoging van de biodiversiteit die kan worden gerealiseerd door het beschermen van natuurgebieden en het stimuleren van groen blauwe dooradering (Leefomgeving, P. v, 2011). Aangezien ook een verhoging van de biodiversiteit geen invloed heeft op de probleemstelling omtrent het recyclen zal ook deze tak van het doel-middelschema buiten de afbakening gehouden worden.

De verduurzaming van de afvalverwerking kan op een aantal manieren gerealiseerd worden. Drie belangrijke manieren zijn het verminderen van het te storten brandbaar afval, met een doelstelling van een verlaging tot 0%. Verder helpt ook een verhoging van het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie om een duurzame afvalverwerking te realiseren. De doelstelling hiervoor is een verhoging van 80 naar 83%. Als laatst zal ook een verhoging van het energiegebruik uit onrecyclebare afvalstoffen bijdragen aan het verduurzamen van de afvalverwerking. Met deze verhoging van het energiegebruik wordt voornamelijk gedoeld op het verbranden van onrecyclebaar afval met daarbij een zo hoog mogelijke terugwinning van energie in de vorm van warme of elektriciteit (I&M, 2010). Aangezien de verhoging van het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie overeenkomt met het eerste deel van de probleemstelling is dit doel het belangrijkste doel voor de analyse van de probleemstelling en is deze daarom gekozen als zogenaamde “focale doelstelling” (doelstelling waarop gefocust wordt). Dit doel is daarom ook donkergrijs gekleurd in figuur., en is het enige doel wat om de bovengenoemde reden verder uitgewerkt wordt. Verder zal deze verhoging van het aandeel recycling er ook voor zorgen dat het doel van minder afval storten ook makkelijker gehaald wordt aangezien recycling en storten om het zelfde afval concurreren. Wanneer er dus meer gerecycled wordt zal dit dus ten kosten gaan van het storten (Perrée, H, 2011) .

In een brief aan de voorzitter van de Tweede Kamer schrijft staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu Joop Atsma dat hij drie middelen wil gebruiken om het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie te verhogen. Deze zijn: het stimuleren van Nederland als grondstofronde, het verlagen van de administratieve lasten m.b.t. grensoverschrijdend afvaltransport en het stimuleren van afvalscheiding (Milieu, 2011). Het stimuleren van Nederland als grondstofronde kan op zijn beurt weer gerealiseerd worden door de verplichte opname van milieukosten in de prijs van producten en het inkopen van producten van gerecycled materiaal (Wiel, H. V, 2011). Verder kan het stimuleren van afvalscheiding gerealiseerd worden door het bewuster maken van de consument m.b.t. afvalscheiding (Milieu, M. v, 2011) en het beschikbaar stellen van geld voor subsidies door gemeentes voor afvalscheiding (RtvBodegraven, 2012).

1.2 De middelen

De onderste laag van het doel-middelschema in figuur 3 onder de in het grijs weergegeven “focale doelstelling” representeert de middelen die het ministerie van I&M ter beschikking heeft om deze doelstelling te bereiken. Deze middelen zijn met een dikke zwarte rand weergegeven en zijn:

1. **verplichten opname milieukosten in de kostprijs van producten,**
2. **het inkopen van producten van gerecycled materiaal,**
3. **het verlagen van de administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend afvaltransport,**
4. **het bewuster maken van de consument m.b.t afvalscheiding**
5. **het beschikbaar stellen van geld voor subsidies door gemeentes voor afvalscheiding.**

Wat opvalt, is dat van de bovenstaand middelen de middelen 1, 2, 4 en 5 het ministerie van I&M allemaal geld kosten. Een verplichte opname van milieukosten in de kostprijs van producten zal namelijk zeer streng gecontroleerd moeten worden. Aangezien er heel veel producten zijn zal dit controleren zeer veel tijd en moeite kosten en dus geld. Het inkopen van producten van gerecycled materiaal kost ook extra geld aangezien deze producten normaliter duurder zijn dan niet gerecyclede producten (Haren, A. R, 2011) Verder zal er veel ingekocht moeten worden voordat het een significant effect zal hebben op de vraag naar gerecyclede producten. Ook het bewuster maken van de consument kost geld aangezien er dan grootschalige voorlichtingcampagnes moeten worden gehouden wil het een zichtbaar effect hebben op de welwillendheid van de consument m.b.t. afvalscheiding. Het beschikbaar stellen van geld voor subsidies spreekt ook voor zich waarom het geld kost.

Verder kan worden gezien dat middel 3 (het verlagen van de administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend afvaltransport) er waarschijnlijk voor zal zorgen dat er meer afval uit het buitenland komt om hier gerecycled of anderszids verwerkt te worden. Een gevaar hiervan is dat de Nederlandse afvalverwerkingindustrie hun productie gaat aanpassen/inrichten op deze extra benodigde capaciteit en dat hij daardoor in te hoge mate afhankelijk wordt van dit buitenlands afval. Dit is negatief omdat een stop van instroom van buitenlands afval dan zou kunnen leiden tot een ineenstorting van de afvalverwerking of recycling branche.

1.3 Het doel-middelschema

Een doel-middelenschema kan als volgt gelezen worden:

- Bij een pijl van een lager gelegen blok naar een hoger gelegen blok behoort de vraag: waarom wil deze actor⁶ dit? Waarom zou het ministerie van I&M bijvoorbeeld geld beschikbaar willen stellen voor afvalscheiding? Antwoord: omdat dit de toename van afvalscheiding stimuleert.

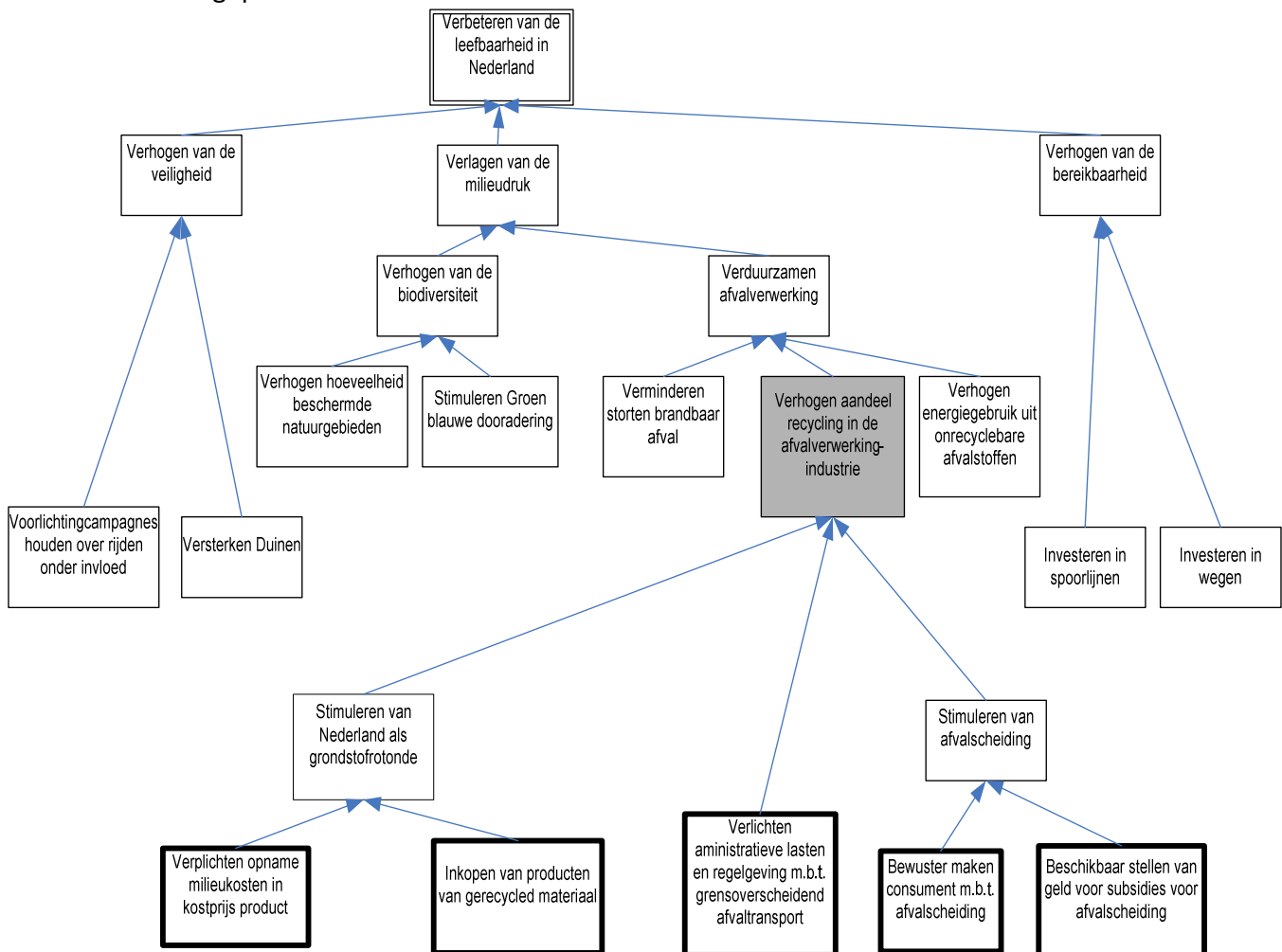
⁶ Actor: Een actor is een (belanghebbend) overheidsorgaan, een particuliere organisatie of een persoon die een rol speelt of werkzaam is op een bepaald beleidsterrein. (Wetten, 2012)

- Wanneer er van een hoger gelegen blok naar een lager gelegen blok gegaan wordt, kan dit aan de hand van de vraag: hoe kan dit gerealiseerd worden? Hoe kan het ministerie van I&M de toename van afvalscheiding stimuleren? Antwoord: door geld beschikbaar te stellen voor de stimulering van afvalscheiding.



Figuur 2: Voorbeeld stimuleren afvalscheiding.

In het onderstaande diagram wordt het doel-middelschema voor het ministerie van Infrastructuur & Milieu gepresenteerd.



Figuur 3: Doel-middelschema ministerie Infrastructuur & Milieu

Appendix 2: Doelstellingenboom ministerie Infrastructuur & Milieu

Een doelstellingenboom is een analyse methode die gebruikt wordt om vanuit de factoren uit de probleemstelling tot een lijst van criteria te komen. Dit wordt gedaan met behulp van de vragen: waar bestaat de factor uit of waar is de factor een onderdeel van? De criteria kunnen vervolgens worden gebruikt om verschillende alternatieven op te toetsen. Wanneer dit alternatief op de verschillende criteria beter scoort, zal deze beter geschikt zijn om het vooraf bepaalde probleem op te lossen. Een doelstellingenboom wordt opgesteld voor één specifieke actor. In dit geval is de actor de cliënt: het ministerie van Infrastructuur & Milieu.

De probleemstelling van het onderzoek luidt als volgt: *Hoe kan het ministerie van Infrastructuur en Milieu het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie verhogen zonder dat dit leidt tot een disproportionele financieringslast voor het ministerie van I&M en zonder dat dit leidt tot een te grote afhankelijkheid van buitenlands afval.*

De opbouw van deze appendix is als volgt:

- 2.1 Uitleg Doelstellingenboom
- 2.2 Uitleg Probleemstelling
- 2.3 De Criteria
- 2.4 De doelstellingenboom

2.1 Uitleg Doelstellingenboom

Het hoofddoel van het ministerie van Infrastructuur en Milieu bij deze probleemstelling is om ervoor te zorgen dat de verhoging van het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie op een verantwoorde manier gebeurt.

Met een verantwoorde manier van het verhogen van het aandeel recycling wordt bedoeld dat de realisatie geen hoge financieringslast met zich mee brengt. Vooral in de huidige periode van bezuinigingen moet er namelijk heel goed op de kosten worden gelet. Verder bestaat een verantwoorde verhoging natuurlijk uit een verhoging van het aandeel recycling. Als laatst is de verhoging van het aandeel recycling ook alleen maar verantwoordt wanneer deze robuust en voor lange termijn geldig is. Dit kan alleen wanneer hij niet zo maar beïnvloed kan worden door een verandering van het totale aanbod aan afval. Aangezien de hoeveelheid aanbod van het Nederlands afval niet zomaar zal veranderen kan deze spontane aanbodsverandering alleen van buitenlands afval komen. Wanneer de afvalverwerkingindustrie dus sterk afhankelijk is van de aanbod van buitenlands afval kan een verandering in dat aanbod, wat zij zelf niet onder controle hebben, een negatieve invloed hebben op de afvalverwerking en dus recycling industrie. Een verantwoorde verhoging houdt dus ook in dat de Nederlandse afvalverwerkingindustrie en voornamelijk de recyclingsector niet te veel afhankelijk wordt van buitenlands afval.

Verder bestaat een hoger aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie uit twee factoren: een hoger percentage Nederlands afval gerecycled, namelijk van 80 naar 83%

(Ministerie van I&M, 2010) aangezien dit de doelstelling van het ministerie is en een grotere hoeveelheid gerecycled afval in Nederland aangezien er met de verkoop van gerecycled afval een hele hoop geld te verdienen is en de stimulans van de recyclingindustrie ook werkgelegenheid oplevert. Deze grotere hoeveelheid recycling kan van zowel Nederlands als buitenlands afval zijn. Een dergelijke vergroting van de hoeveelheid recycling in Nederland stimuleert ook de positie van Nederland als grondstofronde wat ook één van de doelen is van het ministerie van I&M (zie figuur 3, appendix 1.3). Ook de lagere afhankelijkheid van buitenlands afval kan worden opgesplitst in twee factoren namelijk in een lage afhankelijkheid van buitenlands afval van korte termijn contracten en een lage afhankelijkheid van buitenlands afval van lange termijn contracten. Met korte termijn contracten wordt bedoeld korte tot middellange contracten voor een periode van maximaal 5 jaar (Straver, F, 2011). Lange termijn contracten zijn voor een periode van meer dan 5 jaar maar die kunnen ook gemakkelijk oplopen tot 25 jaar (Wethouders, C. v, 2008). Waarom er een verschil is gemaakt is omdat korte termijn contracten alleen maar tijdelijke oplossingen zijn voor een tekort aan afval. Zulke korte termijn contracten worden vaak gesloten omdat landen bijvoorbeeld zelf nog bezig zijn een afvalverwerkingindustrie op te bouwen en dit korte termijn contract gebruiken als overbrugging (Straver, F, 2011). Na dit termijn zal de Nederlandse afvalverwerkingindustrie dus weer met hetzelfde tekort aan afval zitten als voor het contract. Korte termijn contracten kunnen bijdragen aan het behalen van de doelstelling van 2015, maar gezien de gemaakte afbakening tot minimaal 2021 (Ministerie van I&M, 2010) maar het liefst tot 2050 (Verenigingafvalbedrijven2, 2012), zal dit niet genoeg zijn. Lange termijn contracten geven daarentegen aan dat het land geen intenties heeft een afvalverwerkingindustrie op te bouwen en dat de Nederlandse industrie hoogst waarschijnlijk de komende jaren gewoon afval uit dit land zal kunnen blijven halen. Één nadeel is wel dat het heel onzeker is hoe de Nederlandse markt van afvalverwerking er na zo'n lange periode uit ziet. Zo kan het aanbod Nederlands afval bijvoorbeeld heel sterk gestegen of gedaald zijn of kan er een hele grote prijsverandering op buitenlandse afvalverwerkingmarkten hebben plaatsgevonden waardoor er op slag geen afval meer naar Nederland komt. Deze twee veranderingen kunnen na afloop van het contract dus voor een hele grote over of ondercapaciteit op de Nederlandse afvalverwerkingmarkt zorgen.

2.2 Uitleg probleemstelling:

De probleemstelling is duidelijk zichtbaar uit deze doelstellingenboom. Aan de ene kant wil het ministerie dus heel graag meer afvalrecycling in Nederland zij het van Nederlands of buitenlands afval. Maar aan de andere kant willen ze niet dat er te veel buitenlands afval komt aangezien ze dan te afhankelijk zullen worden van dit afval. Verder willen ze een hoger percentage Nederlands afval gerecycled zien. Maatregelen om dit te realiseren zullen geld gaan kosten. Maar aan de andere kant willen ze hier niet te veel geld aan uitgeven omdat anders de financieringslast te hoog wordt. Er zit dus een duidelijk dilemma tussen meer recycling van zowel Nederlands als buitenlands afval krijgen en de financieringslast en de afhankelijkheid van buitenlands afval. Logischerwijs volgt hier dan ook de probleemstelling uit: *Hoe kan het ministerie van Infrastructuur en Milieu het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie verhogen zonder dat dit leidt tot een disproportionele financieringslast voor het ministerie van I&M en zonder dat dit leidt tot een te grote afhankelijkheid van buitenlands afval.*

2.3 De criteria

criterium	Eenheid	Streefwaarde
Financieringslast	Euro/jaar	X
Percentage Nederlands afval gerecycled	(Hoeveelheid gerecycled Nederlands afval/Totale hoeveelheid Nederlands afval verwerkt)*100%	83% in 2015
Hoeveelheid gerecycled afval in Nederland	Ton/jaar	X
Aandeel buitenlands afval van korte termijn contracten	Hoeveelheid buitenlandsafval gerecycled (korte termijn)/totale hoeveelheid afval gerecycled	X
Aandeel buitenlands afval van lange termijn contracten	Hoeveelheid buitenlandsafval gerecycled (lange termijn)/totale hoeveelheid afval gerecycled	X

Tabel 2: Lijst met criteria uit de doelstellingenboom

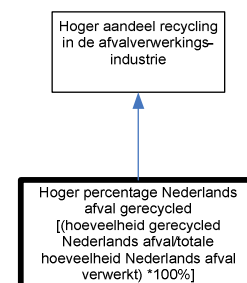
- Financieringslast wordt in euro/jaar gemeten aangezien het niet zal gaan om grote investeringen die het ministerie moet doen, maar meer om jaarlijkse bijdragen om bijvoorbeeld afvalscheiding te blijven stimuleren. In dit criterium vallen alle kosten van alle maatregelen dit worden genomen.

2.4 De doelstellingenboom

Een doelstellingenboom kan als volgt gelezen worden:

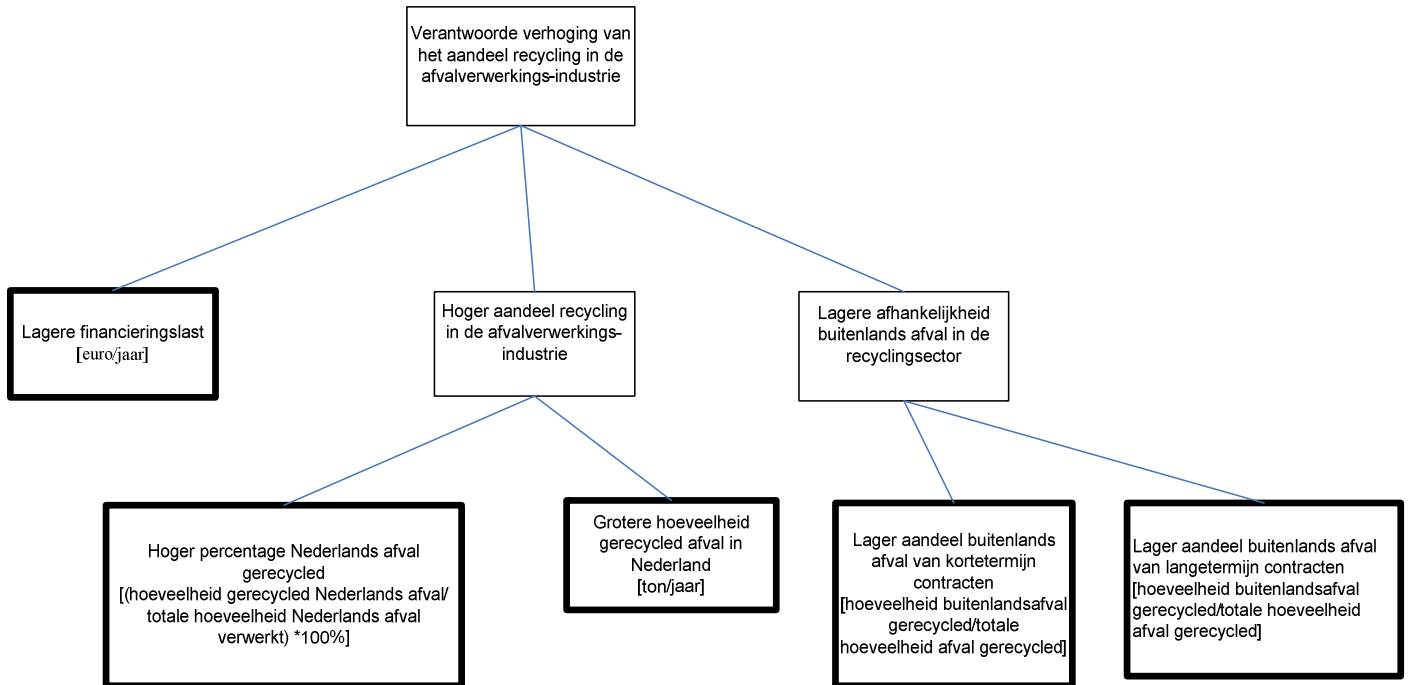
- Bij een lijn van een lager gelegen blok naar een hoger gelegen blok behoort de vraag: waar is deze factor een onderdeel van? Waar is de factor hoger percentage Nederlands afval gerecycled bijvoorbeeld een onderdeel van? Antwoord: van de factor hoger aandeel recycling in de afvalverwerkingsindustrie.

- Wanneer er van een hoger gelegen blok naar een lager gelegen blok gegaan wordt, kan dit aan de hand van de vraag: waar bestaat deze factor onder andere uit? Waar bestaat de factor hoger aandeel recycling in de afvalverwerkingsindustrie o.a. uit? Antwoord: hoger percentage Nederlands afval gerecycled.



Figuur 4: voorbeeld aandeel recycling

In het onderstaande diagram wordt de doelstellingenboom voor het ministerie van Infrastructuur & Milieu gepresenteerd.



Figuur 5: Doelstellingenboom ministerie van Infrastructuur & Milieu

Appendix 3: Het systeemdiagram van het ministerie van Infrastructuur en Milieu

Een systeemdiagram is een actor specifiek diagram waar criteria (uit de doelstellingenboom), beleidsmaatregelen (uit het doel-middelenschema), contextfactoren (uit de toekomstverkenning) en andere relevante factoren met elkaar verbonden worden door middel van causale relaties. De bedoeling van een systeemdiagram is om een duidelijk overzicht te krijgen van de manier waarop de verschillende beleidsmiddelen invloed hebben op de criteria. Via welke andere factoren worden deze criteria beïnvloed? Verder wordt er in het systeemdiagram duidelijk of er externe factoren⁷ zijn (contextfactoren) zijn die deze invloed van de beleidsmaatregelen kunnen versterken of juist verzwakken. Wanneer er contextfactoren zijn die een beleidsmaatregel verzwakken en dus tegenwerken, dan kan er geprobeerd worden om een overeenkomst te sluiten met de desbetreffende actor die mogelijk wel invloed kan uitoefenen op deze contextfactor. Als laatst kunnen feedbackloops⁸ zichtbaar worden tussen de verschillende factoren. Een feedbackloop kan voor extreem stijgend of dalend gedrag zorgen of juist voor stabiel wordend gedrag. Het inspelen op deze gegevens kan er voor zorgen dat de vooraf opgestelde criteria op de gewenste manier beïnvloedt worden.

De opbouw van deze appendix is als volgt:

- 3.1 Het systeemdiagram
- 3.2 Uitleg systeemdiagram
- 3.3 De scorecard
- 3.4 Verklaring feedbackloops
- 3.5 Nieuwe beleidsmiddelen
- 3.6 Scorecard nieuwe beleidsmiddelen

3.1 Het systeemdiagram

Een systeemdiagram kan als volgt gelezen worden:

- De pijlen die van de factoren naar elkaar toe zijn getrokken, representeren causale relaties. Een pijl van factor A naar factor B betekent dus: Factor A beïnvloed factor B. Bij deze pijlen staat er of een min, of een plus teken. Een min teken houdt in dat het hier om een negatieve invloed gaat. Dus stijgt A dan daalt B. Een plus daarentegen betekent een positieve relatie. Dus stijgt A dan stijgt B ook.
- Verder kunnen verschillende factoren worden onderscheiden in het systeemdiagram. De groene ovale factoren aan de bovenzijde van het diagram geven de externe factoren weer die invloed hebben op het systeem. De rode ovale factoren aan de rechterzijde van het systeem geven de criteria weer die uit de doelstellingenboom zijn gekomen en de blauwe

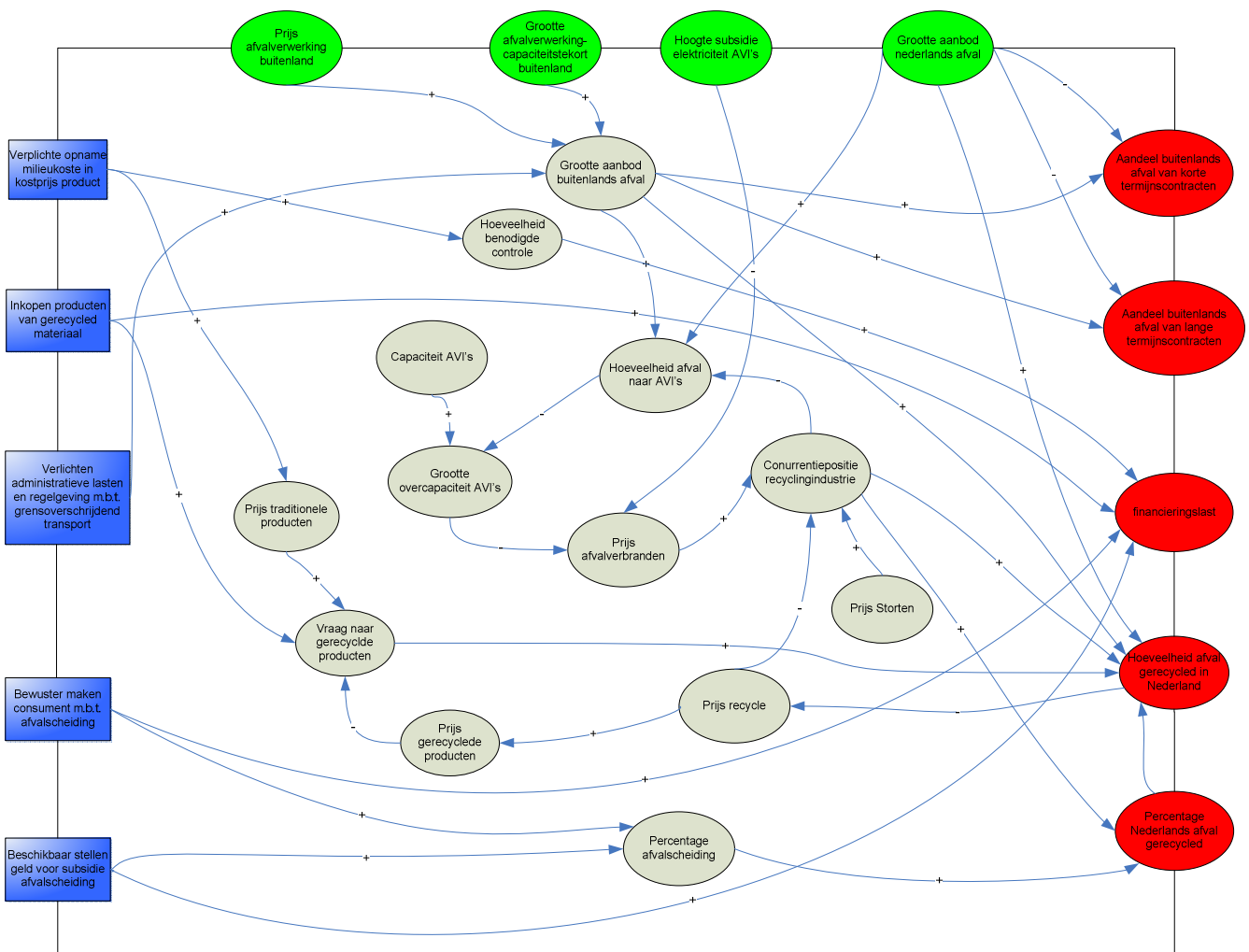
⁷ Externe factoren zijn factoren waar de actor, in dit geval het ministerie van I&M geen invloed op kan uitoefenen, maar die wel invloed kunnen hebben op de prestaties binnen het systeem. (E.Pruyt, 2008)

⁸ Een feedbackloop is een reeks van minimaal 2 factoren die een causaal verband met elkaar hebben op zo'n manier dat een verandering op een bepaald moment in één van de factoren uiteindelijk zal resulteren in een effect op diezelfde factor.(E.Pruyt, 2008)

vierkantjes aan de linkerzijde van het diagram geven de uit het doel-middelschema gehaalde middelen weer.

Bij het maken van het systeemdiagram is de volgende probleemstelling als uitgangspunt genomen: *Hoe kan het ministerie van Infrastructuur en Milieu het aandeel recycling in de afvalverwerkingsindustrie verhogen zonder dat dit leidt tot een disproportionele financieringslast voor het ministerie van I&M en zonder dat dit leidt tot een te grote afhankelijkheid van buitenlands afval.*

Het onderstaande systeemdiagram is gemaakt voor de cliënt: het ministerie van Infrastructuur en Milieu.



Figuur 6: Systeemdiagram ministerie van Infrastructuur en milieu

Legenda:

- Middel
- Externe factor
- Criterium

3.2 Uitleg systeemdiagram:

3.2.1 Beleidsmiddelen:

De vijf beleidsmiddelen die opgenomen zijn in het systeemdiagram, zijn dezelfde als die in het doel-middelenschema zijn gevonden, namelijk:

- Verplichte opname milieukosten in kostprijs product.
- Inkopen producten van gerecycled materiaal.
- Verlichten administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend transport.
- Bewuster maken consument m.b.t. afvalscheiding.
- Beschikbaar stellen geld voor subsidie afvalscheiding.

3.2.2 Criteria:

In het systeemdiagram staan alle criteria opgenomen die ook in de doelstellingenboom gevonden zijn namelijk:

- Aandeel buitenlands afval van korte termijn contracten
- Aandeel buitenlands afval van lange termijn contracten
- Financieringslast
- Hoeveelheid afval gerecycled in Nederland
- Percentage Nederlands afval gerecycled.

Van de eerste drie criteria is het voor het ministerie van I&M het doel om ze te verlagen. Van de laatste twee, dus de hoeveelheid afval gerecycled in Nederland en het Percentage Nederlands afval gerecycled is het voor het ministerie het doel om ze te verhogen.

3.2.3 Overzicht factoren systeemdiagram:

Factor:	Eenheid:
Prijs afvalverwerking buitenland	Euro/ton
Groote afvalverwerkingcapaciteitstekort buitenland	Ton/jaar
Hoogte subsidie elektriciteitproductie door AVI's	Euro/KWh
Groote aanbod Nederlands afval	Ton/jaar
Aandeel Buitenlands afval van korte termijn contracten	Hoeveelheid buitenlandsafval gerecycled (korte termijn)/totale hoeveelheid afval gerecycled
Aandeel Buitenlands afval van lange termijn contracten	Hoeveelheid buitenlandsafval gerecycled (lange termijn)/totale hoeveelheid afval

	gerecycled
Financieringslast	Euro/jaar
Hoeveelheid afval gerecycled in Nederland	Ton/jaar
Percentage Nederlands afval gerecycled	(Hoeveelheid gerecycled Nederlands afval/Totale hoeveelheid Nederlands afval verwerkt)*100%
Grootte aanbod buitenlands afval	Ton/jaar
Hoeveelheid afval naar AVI's	Ton/jaar
Capaciteit AVI's	Ton/jaar
Grootte overcapaciteit AVI's	Ton/jaar
Prijs afvalverbranden	Euro/ton
Concurrentiepositie recyclingindustrie	Kosten per ton recycling/kosten per ton alternatieve afvalverwerkingsmethode
Hoeveelheid benodigde controle	Uur/jaar
Prijs traditionele producten	Euro/product
Vraag naar gerecyclede producten	Product
Prijs gerecyclede producten	Euro/product
Prijs recycle	Euro/ton
Prijs storten	Euro/ton
Percentage afvalscheiding	Ton gescheiden afval/ton totaal afval.

Tabel 3: Factoren systeemdiagram met eenheid.

3.2.4 Uitleg systeemdiagram per factor:

- **Prijs afvalverwerking buitenland:** Hiermee wordt geduid op zowel de prijs van recycling als van afvalverbranding, aangezien het afval ook daar naar het laagste putje stroomt ligt het er maar net aan welke van de twee in dat land het laagste is. Aangezien het ministerie van I&M geen invloed heeft op deze factor is dit een externe factor, wel heeft deze factor invloed op het systeem namelijk op de grootte van het aanbod buitenlands afval. Hoe hoge de prijzen van recycling en afvalverbranding namelijk in het buitenland zijn hoe eerder de afvalproducenten of leveranciers de neiging hebben om het afval op een plek te laten verwerken waar het goedkoper is zoals Nederland. Hoe hoger de prijs van beide in het buitenland dus hoe groter het aanbod buitenlands afval in Nederland. Dit wil zeggen dat het beide positieve causale relaties zijn. Wanneer de prijzen van afvalverwerking zeer laag worden in een land als Duitsland wat ook kampt met overcapaciteit aan afvalverbrandingsinstallaties zorgt dit voor concurrentie om het buitenlandse afval (Verenigingafvalbedrijven3, 2012). Hierdoor zal het aanbod minder worden voor Nederland.

- **Hoogte subsidie AVI's:** De subsidie die aan de AVI's wordt gegeven is subsidie voor de productie van duurzame elektrische energie (Perrée, H, 2011) . Deze subsidie wordt vertrekt door het ministerie van Economische zaken, landbouw en innovatie (Bleker, H, 2010). Dit ministerie heeft als 1 van de doelen namelijk de stimulering van duurzame energieproductie. Het feit dat zij subsidie geven aan de AVI's betekend dat deze hun prijs voor afvalverbranding nog verder omlaag kunnen doen waardoor de concurrentiepositie van de recyclingsector nog verder verslechterd.
- **Grootte afvalverwerkingcapaciteitstekort buitenland:** Het gaat bij deze factor vooral om het tekort aan capaciteit wat voldoet aan de gestelde milieueisen van dat land en van Europa. Aangezien er namelijk regels zijn over de milieueisen van afvalverwerking kan een land wel veel capaciteit hebben maar als deze capaciteit niet voldoet aan de milieueisen dan zal deze niet gebruikt kunnen/mogen worden. Hoe groter het tekort in een land is, hoe meer afval dit land moet exporteren naar een land die wel voldoende afvalverwerkingscapaciteit heeft (die aan de milieueisen voldoet).
- **Het aandeel van buitenlands afval van korte termijn contracten & Het aandeel van buitenlands afval van lange termijn contracten:** Deze criteria gaan om de verhouding van buitenlands afval dat gerecycled wordt met het Nederlandse afval dat gerecycled wordt. De factoren die er dus logischerwijs invloed op hebben zijn de aangeboden hoeveelheid buitenlandsafval en de aangeboden hoeveelheid Nederlands afval. Hoe meer buitenlands afval er is hoe groter het aandeel buitenlands afval dus dit is een positieve relatie. Maar hoe meer Nederlands afval er is hoe kleiner het aandeel dus dat is een negatieve relatie. Een externe factor die buiten de afbakening is gehouden maar die onder andere invloed heeft op het feit of er korte of lange termijn contracten worden gesloten is de behoefte van het buitenland om in eigen land een afvalverwerkingindustrie op te bouwen of niet. Is dit wel het plan dan worden meestal korte termijn contracten gesloten en zo niet dan meestal lange termijn contracten (Straver, F, 2011).
- **Financieringslast:** Dit criterium wordt beïnvloed door de hoeveelheid benodigde controle aangezien de eenheid van hoeveelheid benodigde controle uur/jaar is en 1 uur geld kost, zal een groter aantal benodigd uur controle meer geld kosten aan het ministerie en dus is het een positieve causale relatie. Verder heeft ook het middel inkopen van producten van gerecycled materiaal een positieve causale invloed op de financieringslast aangezien gerecyclede producten duurder zijn dan traditionele producten. De inkopen zullen dus per product duurder worden en zullen het ministerie meer geld kosten. Als laatst heeft ook het middel beschikbaar stellen van geld voor

subsidie afvalscheiding een positieve causale invloed op de financieringslast maar dit spreekt voor zich.

- **Hoeveelheid gerecycled afval in Nederland:** Dit criterium hangt natuurlijk af van de grootte van het aanbod van Nederlands afval. Aangezien er een bepaald percentage van dit afval altijd gerecycled wordt zal de totale hoeveelheid gerecycled afval evenredig met de het aanbod van Nederlands afval toenemen. Verder neemt het ook toe door een vergroting van het aanbod buitenlands afval. De reden hiervoor is dat in dit aanbod buitenlands afval zowel afval bestemd voor verbranding als voor recycling is opgenomen. Het ligt aan de concurrentiepositie van recycling hoe groot de verhouding recycling t.o.v. verbranding is bij dit aanbod maar er is een bepaalde verhouding. Hierdoor stijgt de netto hoeveelheid gerecycled afval ook evenredig met de grootte van het aanbod buitenlands afval. Als laatst stijgt deze hoeveelheid ook als de concurrentiepositie van recycling toeneemt aangezien dan van het buitenlands afval een groter deel naar recycling gaat en er dus meer gerecycled wordt. Ook het criterium percentage Nederlands afval gerecycled heeft invloed op de hoeveelheid afval in Nederland gerecycled aangezien een hoger percentage resulteert in een grotere hoeveelheid van het Nederlandse afval aanbod dat gerecycled gaat worden. Verder heeft de hoeveelheid afval gerecycled in Nederland nog een negatieve causale invloed op de prijs van recyclen aangezien meer afval voor recycling zorgt dat er via leereffecten en schaaleffecten per ton goedkoper gerecycled kan worden en de prijs dus daalt.
- **Percentage Nederlands afval gerecycled:** dit criterium wordt positief beïnvloed door de concurrentiepositie van de recyclingindustrie aangezien een sterkere concurrentiepositie betekend dat recyclen goedkoper wordt t.o.v. andere afvalverwerkingmanieren en dus daarmee aantrekkelijker waardoor het meer zal gebeuren (Perrée, H, 2011) . Verder heeft het percentage afvalscheiding ook een positieve invloed op het percentage Nederlands afval gerecycled aangezien meer scheiding ervoor zorgt dat een groter deel van het afval beschikbaar wordt gesteld voor recycling. Uit onderzoek is gebleken dat ongeveer 70% van het grofvuil van huishoudens geschikt is voor hergebruik (Rijksoverheid³, 2012). Scheiding zorgt er dus voor dat een groter deel van dit percentage daadwerkelijk zal worden hergebruikt.
- **Grootte aanbod buitenlands afval:** Naast de eerdergenoemde invloeden op en van deze factor wordt hij ook nog is beïnvloed door het middel verlichten administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend transport. Hoe lager deze lasten namelijk zijn hoe lager de drempel voor buitenlandse afvalproducenten of leveranciers om afval naar Nederland te exporteren en hoe groter dus het aanbod van buitenlands afval.

- **Hoeveelheid benodigde controle:** Deze factor heeft een positieve causale relatie met het middel verplichte opname milieukosten in kostprijs product. Dit komt omdat deze verplichte opname moeilijk zichtbaar is en dus veel controle nodig heeft om ervoor te zorgen dat dit middel ook daadwerkelijk werkt. Verder heeft het verminderen van de administratieve lasten en regelgeving een negatieve causale relatie met deze factor aangezien minder regels logischerwijs minder controle tot gevolg hebben.
- **De hoeveelheid afval naar de AVI's:** Deze factor wordt positief beïnvloed door de aanbod van zowel buitenlands als Nederlands afval aangezien van het aanbod een bepaald percentage naar de AVI's gaat en dus een groter aanbod tot een grotere instroom van afval in de AVI's leidt. Verder wordt deze factor negatief beïnvloed door de concurrentiepositie van de recyclingsector aangezien hoe groter deze concurrentiepositie is hoe groter het deel van het afval is dat naar recycling gaat en dus niet naar de AVI's. De hoeveelheid van afval naar de AVI's heeft een negatieve invloed op de grootte van de overcapaciteit in de AVI's aangezien meer afval zorgt voor een groter deel van de capaciteit dat gebruikt wordt en dus voor minder overcapaciteit.
- **Groote overcapaciteit AVI's:** Naast de hoeveelheid afval die er naar toe gaat wordt deze factor ook beïnvloed door de capaciteit van alle AVI's in Nederland. Hoe groter deze capaciteit is hoe groter de overcapaciteit van de AVI's is gegeven een bepaald aanbod van afval aan deze AVI's. Daarnaast beïnvloed deze overcapaciteit de prijs van de afvalverbranding aangezien een grotere overcapaciteit zorgt voor meer concurrentie om het beschikbare aanbod waardoor iedere AVI's zijn prijs omlaag zal gooien om zo veel mogelijk afval binnen te krijgen. Verder heeft ook de externe factor subsidie voor elektriciteitsproductie door AVI's invloed op de prijs aangezien hoe hoger de subsidie hoe goedkoper de verbranding wordt voor de AVI's dus hoe lager ze hun prijs kunnen zetten. Deze externe factor kan alleen worden beïnvloed door het ministerie van economische zaken (Wetten2, 2012).
- **Concurrentiepositie recyclingindustrie:** Deze wordt alleen beïnvloed door de prijzen van de verschillende afvalverwerkingmethodes zoals Storten, Verbranden en recyclen zelf. Een hogere prijs van storten en verbranden zorgt voor een hogere concurrentiepositie van recyclen aangezien ze dan duurder worden t.o.v. recyclen. Een hogere prijs van recyclen zorgt voor een slechtere concurrentiepositie aangezien recyclen dan duurder wordt t.o.v. de andere methodes en dus minder aantrekkelijk (Perrée, H, 2011) . De concurrentiepositie is alleen maar gunstig als hij een waarde van 1 of lager heeft aangezien recyclen dan even duur of goedkoper is dan de andere twee methodes. Een waarde hoger dan 1 is negatief voor de concurrentiepositie en dus op het percentage Nederlands afval dat gerecycled wordt. In de plastic industrie zit is de prijs per ton recycling momenteel 75 euro. Als AVI's het voor minder doen dan zal de waarde van de

concurrentiepositie groter dan 1 zijn en dus negatief (Perrée, H, 2011) Aangezien de doelstelling van het ministerie is om dit percentage te laten stijgen zal de concurrentiepositie ook moeten stijgen (in waarde zakken tot 1 of lager).

- **Prijs traditionele producten:** Deze stijgt door het middel verplichte opname milieukosten in de kostprijs van het product aangezien traditionele producten meer milieukosten met zich meebrengen en dus meer kosten in hun kostprijs moeten opnemen waardoor deze hoger wordt.
- **Vraag naar gerecyclede producten:** Deze neemt toe door een hogere prijs van traditionele producten, aangezien het dan minder aantrekkelijk wordt om deze te kopen en bij een gelijkblijvende prijs van gerecyclede producten aantrekkelijker om die te kopen. Verder heeft ook het middel inkopen producten van gerecycled materiaal een positieve invloed op de vraag aangezien er dan door het ministerie zelf meer gerecycled materiaal gekocht zal worden. Meer vraag leidt tot een meer benodigde afzet van recycling dus tot een grotere hoeveelheid afval gerecycled in Nederland. Verder heeft de prijs van gerecyclede producten ook een negatief causaal verband met de vraag aangezien een lagere prijs van gerecyclede producten deze juist aantrekkelijker maakt en de vraag laat stijgen.
- **Percentage afvalscheiding:** Deze factor wordt beïnvloed door het middel bewuster maken consument m.b.t. afvalscheiding, aangezien de consument dan beter op de hoogte is van de voordelen die het heeft en meer bereid is de moeite te doen het afval daadwerkelijk te scheiden. Verder wordt het percentage afvalscheiding ook positief beïnvloed door het middel beschikbaar stellen geld voor subsidie afvalscheiding, aangezien gemeentes die dit geld ontvangen dan meer geld hebben om afvalproducenten te belonen voor scheiding (RtvBodegraven, 2012). Een beloning maakt in het algemeen de mens welwillender.

3.3 De scorecard:

3.3.1 invloed middelen op de criteria

Een scorecard is gebaseerd op de verschillende paden in het systeemdiagram. De scorecard geeft op basis van de gevonden paden per alternatief weer op wat voor manier deze de verschillende criteria beïnvloed (positief/negatief of beide). In een scorecard wordt daarom, als het systeemdiagram juist is, het dilemma duidelijk zichtbaar.

Ook is er in de scorecard het nul-alternatief opgenomen. Het nul-alternatief betekent in andere woorden "niks doen". Dit nul-alternatief zal niks kosten en dus geen invloed hebben op de financieringslast. Wel zal het een negatieve invloed hebben op het percentage Nederlands afval gerecycled en op de hoeveelheid afval gerecycled in Nederland aangezien met de huidige stand van zaken recyclen een stuk minder aantrekkelijk is dan verbranden of storten (Perrée, H, 2011). Het aandeel buitenlands afval (in de recyclesector) zal ook niet toenemen omdat het ook voor buitenlandse afvalproducenten en leveranciers voordeliger wordt om te verbranden

dan om te recyclen. Het aandeel buitenlands afval in deze sector zal hoogstwaarschijnlijk wel toenemen maar dit is vooralsnog geen criteria.

Criteria	Aandeel buitenlands afval van (KT) contracten	Aandeel buitenlands afval van (LT) contracten	Financierings -last	Hoeveelheid afval gerecycled in Nederland	Percentage Nederlands afval gerecycled
Middel					
Nul-alternatief				-	-
Verplichte opname milieukosten van gerecycled materiaal			+	+	+
Inkopen producten van gerecycled materiaal			+	+	+
Verlichten administratieve lasten en regelgeving	+	+	-	+	+
Bewuster maken consument m.b.t. afvalscheiding			+	+	+
Beschikbaar stellen geld voor subsidie afvalscheiding			+	+	+

Tabel 4: Scorecard

Gewenst

Ongewenst

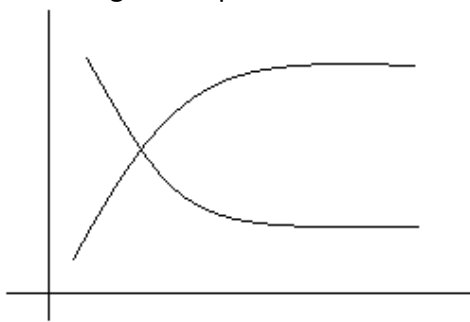
3.3.2 Conclusie scorecard

Zoals goed te zien is in de scorecard is het nul-alternatief geen optie omdat dan niet aan de doelstelling van het verhoogde percentage recycling van Nederlands afval wordt voldaan. Verder is duidelijk te zien dat bijna elk middel wat de hoeveelheid of het percentage recycling stimuleert een ongewenste invloed heeft op de financieringslast. Het enige middel wat een zowel een positieve invloed heeft op de recycling als op de financieringslast is het verlagen van de administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend transport. Dit middel heeft op zijn beurt weer een negatieve invloed op het aandeel buitenlands afval van zowel lange als korte termijn contracten.

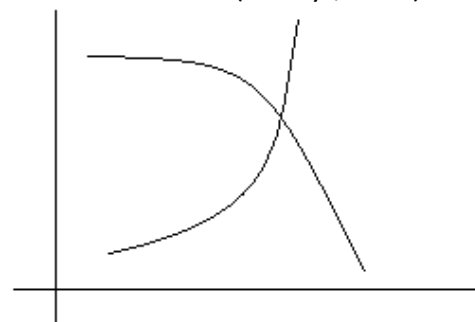
De probleemstelling die als uitgangspunt is gebruikt namelijk: *Hoe kan het ministerie van Infrastructuur en Milieu het aandeel recycling in de afvalverwerkingsindustrie verhogen zonder dat dit leidt tot een disproportionele financieringslast voor het ministerie van I&M en zonder dat dit leidt tot een te grote afhankelijkheid van buitenlands afval*, Blijkt dus overeen te komen met de resultaten van de systeemanalyse.

3.4 Verklaring feedbackloops:

Feedbackloop structuren zijn structuren waarvan een verandering in een bepaalde factor op een begin moment, na een aantal causale relaties met andere factoren, deze zelfde factor weer beïnvloed. Je hebt positieve of negatieve feedbackloops. Een positieve feedbackloop heeft een even aantal negatieve causale relaties en een negatieve feedbackloop heeft een oneven aantal negatieve causale relaties. Een positieve feedbackloop zorgt voor exponentieel stijgend of dalend gedrag. Een negatieve feedbackloop zorgt voor gedrag dat richting een bepaalde waarde zal afbuigen daar in evenwicht zal raken (E.Pruyt, 2008).



Figuur 7: Gedrag negatieve feedbackloop



Figuur 8: Gedrag positieve feedbackloop

In het systeemdiagram zitten drie feedbackloops:

1. **De overcapaciteitsfeedbackloop** (een negatieve feedbackloop).

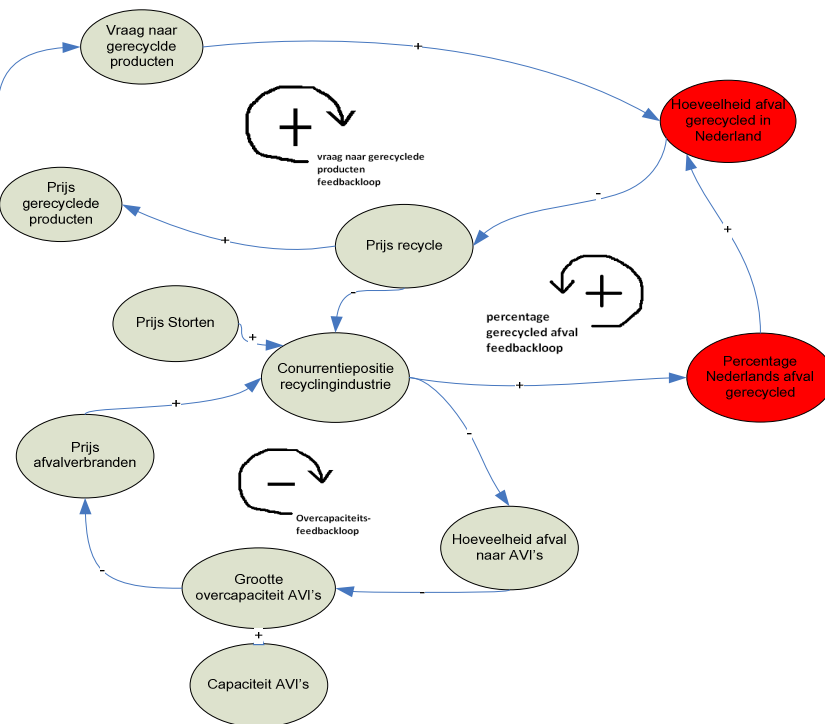
Hiervan kan dus een gedrag verwacht worden dat zich naar een bepaalde evenwichtswaarde afbuigt.

2. **De percentage gerecyclede afval feedbackloop** (een positieve feedbackloop)

Hiervan kan exponentieel stijgend of dalen gedrag verwacht worden.

3. **De vraag naar gerecyclede producten feedbackloop** (een positieve feedbackloop)

Hiervan kan exponentieel stijgend of dalen gedrag verwacht worden.



Figuur 9: Feedbackloops systeemdiagram

Wat belangrijk is om op te merken is dat wanneer er een hoge/stijgende concurrentiepositie is van de recyclingindustrie dan zal dit door de positieve “percentage gerecyclede afval feedbackloop” een vergrotend en dus gewenst effect hebben op de beide recycling criteria. Wanneer het criterium “hoeveelheid afval gerecyclede in Nederland” nu dus stijgt zal dit ook meteen de “vraag naar gerecyclede producten feedbackloop” aanwakkeren die ook positief is en die beide criteria via de factor “prijs recycle” nog verder versterkt. Dit is de gewenste situatie.

Toch is de huidige situatie niet zo. In de huidige situatie is de concurrentiepositie van de recyclingindustrie namelijk slecht en wordt deze steeds slechter. Dit komt voornamelijk door de steeds lager wordende prijzen van afvalverbranding veroorzaakt door de overcapaciteit van de afvalverbrandingsector (Perrée, H, 2011) . Verder is nu ook de stortbelasting afgeschaft waardoor ook de prijs van het storten flink zal dalen (Brbs, 2011). Deze lager wordende concurrentiepositie heeft nu juist een tegengestelde invloed op de twee positieve

feedbackloops. De lager wordende concurrentiepositie van recycling zorgt namelijk dat het gedrag van de “percentage gerecycled afval feedbackloop” exponentieel negatief wordt waardoor beide recycling criteria zullen dalen wat ongewenst is. En deze daling zal dan ook een negatieve invloed hebben op de “vraag naar gerecyclede producten feedbackloop” waardoor de negatieve invloed op de beide criteria alleen maar versterkt wordt. De daling van de criteria zal op een bepaald moment wel stabiliseren aangezien ook de concurrentiepositie zich zal stabiliseren rondom een bepaalde waarde door de negatieve “overcapaciteitsfeedbackloop”. Wanneer de concurrentiepositie van recycling te laag wordt zal er namelijk steeds meer afval naar de AVI’s gaan waardoor de overcapaciteit weer afneemt en de concurrentiepositie weer stijgt tot een evenwicht is bereikt.

Op dit moment is de “overcapaciteitsfeedbackloop” de sterkste feedbackloop waardoor het zeer moeilijk of in ieder geval zeer veel geld kost om met behulp van middelen gericht op factoren in de andere feedbackloops het proces om te draaien. Zoals de recyclingsector zelf ook al aangeeft zal er eerst wat aan de concurrentiepositie en dus aan de “overcapaciteitsfeedbackloop” gedaan moeten worden voordat de rest van de loops gestimuleerd kunnen worden. Wanneer de prijs van afvalverbranding en storten namelijk laag is, zal het niet meer mogelijk/rendabel zijn om een groot aantal producten te recycelen (Recyclingnetwerk, 2009), aangezien afval bijna altijd naar de goedkoopste verwerkingsmethode stroomt (Perrée, H, 2011) .

3.5 Nieuwe Beleidsmiddelen

Waar dus naar gekeken dient te worden zijn beleidsmiddelen die zonder tussenkomst van factoren uit de andere (positieve) feedbackloops invloed hebben op één van de factoren uit de “overcapaciteitsfeedbackloop”. Van de door de staatssecretaris voorgestelde vijf criteria is er één die aan deze eis voldoen namelijk: “verlichten van de administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend transport” aangezien deze de grootte van het aanbod buitenlands afval stimuleert en daarmee de hoeveelheid afval naar de AVI’s wat de overcapaciteit verlaagd. De andere vier middelen gaan allemaal via de Prijs van recycelen maar deze kan op dit moment niet dalen doordat de hoeveelheid gerecycled afval in Nederland afneemt omdat het door de slechte concurrentiepositie naar de AVI’s stroomt.

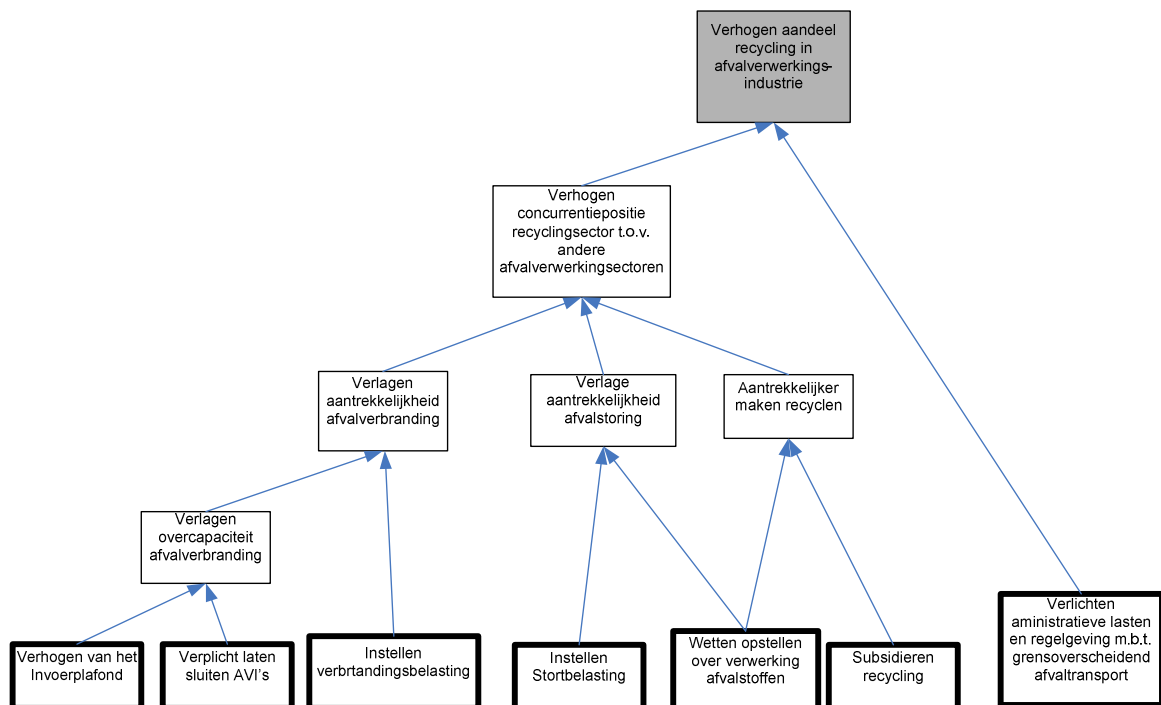
De recyclingsector stelt daarom een aantal middelen voor om toe te passen zodat de concurrentiepositie van de recyclingsector verbeterd, waarna de door de staatssecretaris voorgestelde middelen alsnog kunnen worden ingezet om de groei van de recyclesector verder te stimuleren.

De voorgestelde middelen zijn:

- **Invoeren verbrandingsbelasting (Perrée, H, 2011)** , verhoogd de factor “prijs afvalverbranden”.

- **Herinvoeren stortbelasting (Perrée, H, 2011)** , verhoogd de factor “prijs storten”.
- **Subsidiëren recyclen (Perrée, H, 2011)** , verlaagd de factor “prijs recyclen”.
- **Verplicht laten sluiten AVI’s (Perrée, H, 2011)** , Verlaagd de factor “capaciteit AVI’s”.
- **Verhogen van het invoerplafond (Ministerie van I&M, 2010)**, Verhoogd de factor “grootte aanbod buitenlands afval”
- **Wetten opstellen over de verwerking van afvalstoffen (op dit moment is het een minimumbeleid) (Perrée, H, 2011)** .

Onderstaand een doel-middelstructuur waarin de aangrijpingspunten van de voorgestelde middelen staan weergegeven.



Figuur 10: Doel-middelschema nieuwe beleidsmiddelen

Zoals te zien is, draagt het verhogen van de concurrentiepositie samen met het verlichten van de administratieve lasten en regelgeving bij aan het bereiken van de focale doelstelling: verhogen aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie. Deze concurrentiepositie kan op een zelfde manier worden verhoogd als te zien is in het systeemdiagram, namelijk door of het verlagen van de aantrekkelijkheid van verbranding of storten door een prijsverhoging te realiseren in beide industrieën, waarbij een prijsverhoging in de afvalverbrandingindustrie mede gerealiseerd kan worden door het verlagen van de overcapaciteit zoals ook te zien is in het systeemdiagram. Ook kan de concurrentiepositie van recyclen verhoogd worden door het verhogen van de aantrekkelijkheid van recyclen door een prijsverlaging in deze industrie.

3.6 Scorecard nieuwe beleidsmiddelen

Om te kijken of de huidige probleemstelling nog steeds geldt bij de nieuwe beleidsmiddelen is er een nieuwe scorecard gemaakt van deze middelen waarin de invloed op de vijf criteria zichtbaar wordt. Bij het opstellen van deze scorecard zijn twee alternatieven stort en verbrandingsbelasting invoeren samen genomen als “invoeren belasting op alternatieve afvalverwerkingmethodes” aangezien ze dezelfde effecten hebben op de criteria.

3.6.1 De scorecard

Criteria	Aandeel buitenlands afval van (KT) contracten	Aandeel buitenlands afval van (LT) contracten	Financierings- last	Hoeveelheid afval gerecycled in Nederland	Percentage Nederlands afval gerecycled
Middel					
Nul-alternatief				-	-
Invoeren belasting op alternatieve afvalverwerking methodes			-	+	+
Subsidiëren recycling			+	+	+
Verlichten administratieve lasten en regelgeving	+	+	-	+	+
Verplicht sluiten AVI's				+	+
Verhogen invoerplafond	+	+		+	+
Wetten opstellen over de verwerking van afvalstoffen			+	+	+

Tabel 5: Scorecard nieuwe beleidsmiddelen

Gewenst

Ongewenst

3.6.2 Uitleg scorecard en beleidsmiddelen:

Het **invoeren van belasting op alternatieve afvalverwerkingmethodes** levert het ministerie geld op dus dit heeft een gewenst effect op de financieringslast. Verder zal het doordat het de prijzen van de alternatieve afvalverwerkingmethodes verhoogd een positieve invloed hebben op de criteria omtrent het recyclen.

Dit lijkt dus het ideale beleidsmiddel voor het ministerie, zij het niet dat ze veel weerstand kunnen verwachten van zowel het ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie aangezien er hierdoor minder afval wordt verbrand en er dus minder elektriciteit wordt geproduceerd uit afvalverbranding (Zie appendix 4.4). Ook de AVI's zullen gaan protesteren aangezien zij een flinke hoeveelheid afval moeten blijven verbranden om de gemaakte investeringen (rond de 3 a 4 honderd miljoen euro) van de centrale terug te verdienen (Perrée, H, 2011) . Dit alternatief is dus wel positief voor het ministerie van I&M maar hij is niet eenvoudig realiseerbaar. Verder zal het positieve effect op de recycling waarschijnlijk ook mee vallen aangezien het afval wat niet meer naar de Nederlandse AVI's zal gaan door de verbrandingsbelasting, zijn weg zal vinden naar Duitsland waar het de afvalverbrandingindustrie ook met een overcapaciteit kampt en de prijzen dus zeer laag zijn (Verenigingafvalbedrijven3, 2012).

Het subsidiëren van recyclen zal wel veel geld kosten (Perrée, H, 2011) aan gezien het niet eenvoudig is om een concurrentievoordeel te behalen op de alternatieve afvalverwerkingmethodes. Toch zal het de concurrentie positie van de recyclesector wel verhogen door een verlaging van de prijs van recyclen waardoor het een positieve invloed heeft op de criteria omtrent recyclen. Het feit dat dit beleidsmiddel zo veel geld kost en dat dit veel geld zal blijven kosten is een groot nadeel. Wanneer er namelijk gestopt worden met het subsidiëren zal de prijs van recycling namelijk direct weer stijgen waardoor het afval weer naar onder andere de AVI's zal stromen. Met andere woorden is dit geen robuust beleidsmiddel.

Het verplicht sluiten van AVI's is positief voor de criteria omtrent het recyclen aangezien het de overcapaciteit in de AVI's verminderd en dus de prijs van afvalverbranding laat stijgen wat voordelig is voor de concurrentiepositie van recyclen. Wel kan het om dezelfde redenen als het invoeren van belasting weerstand verwachten van zowel het ministerie van Economische zaken, landbouw en innovatie en van de AVI's. Wanneer het alleen om sluiting gaat en niet om herinrichting dan zullen ook de vakbonden hier tegen protesteren. Staatssecretaris Atsma heeft heeft aangegeven dat de verantwoordelijkheid voor de sluiting van de AVI's bij de eigenaren zelf ligt en dat hij dit middel daarom niet kan gebruiken (Harlingen.sp, 2012). Toch is het wel mogelijk om de sluiting van een bepaalde AVI's te bevorderen door een bepaalde categorie AVI's bijvoorbeeld meer te laten betalen. Dit kan in de vorm van bijvoorbeeld een belasting voor AVI's die boven een bepaalde leeftijd zijn. Om de robuustheid van de oplossingen te vergroten en om een op zichzelf draaiende recyclingmaatschappij te realiseren zal de capaciteit van de AVI's verminderd moeten worden, daarom wordt het uitvoeren van deze maatregel sterk aangeraden. Wel heeft deze maatregel tijd nodig om gerealiseerd te worden aangezien de eigenaren van de AVI's die zullen worden gestimuleerd om te sluiten zich hierop moeten kunnen voorbereiden door zich bijvoorbeeld

meer te gaan richten op recycling, of omdat ze nog lopende contracten hebben met bijvoorbeeld gemeenten. Er zal dus een ander alternatief gevonden moeten worden om deze tijd te overbruggen.

Het verhogen van het invoerplafond betekent dat een groter percentage van het totale afval dat verbrand wordt toegestaan is een buitenlandse afkomst te hebben. Momenteel mag 5% van de voor 2007 geïnstalleerde capaciteit gebruikt worden voor de verbranding van buitenlands afval en 10% van de daarna geïnstalleerde capaciteit (I&M, 2010). De verhoging van het invoerplafond verhoogt deze percentages dus. Het zal er daarom voor zorgen dat er meer buitenlands afval wordt verbrand in Nederland. Hierdoor gaat de overcapaciteit omlaag en zal de prijs van afvalverbranding weer stijgen wat een positief effect heeft op de concurrentiepositie van de recyclingsector. Wel zorgt dit middel dat het aandeel van buitenlands afval zal stijgen en de Nederlandse afvalverbrandingindustrie afhankelijker wordt van buitenlands afval. Dit is negatief aangezien de factoren die invloed hebben op het aanbod van buitenlands afval externe factoren zijn (Zie figuur 6, appendix 3.1) en er niet gezegd kan worden hoe deze waarden in de toekomst zullen zijn en of er dus in de toekomst nog voldoende aanbod is van buitenlands afval. Bij het wegvallen van buitenlands afval zal de overcapaciteit namelijk meteen weer terugkomen, waardoor het probleem zich opnieuw herhaalt. Wanneer er tegen die tijd grootschalige contracten zijn gesloten met recyclebedrijven is het dus onwaarschijnlijk dat de AVI's nog voldoende Nederlands afval zullen krijgen waardoor ze niet meer rendabel worden. Hierdoor zullen de eigenaren van de AVI's veel geld verliezen. Ook de gemeenten en de elektriciteitscentrales die contracten hebben over de afname van warmte en elektriciteit uit de AVI's zullen financiële schade ondervinden aangezien zij een nieuw netwerk, elektriciteit of warmte opwekkingsalternatief moeten vinden of construeren. Aangezien de Europese commissie heeft besloten dat de afvalverwerking in 2050 duurzamer gaat moeten zijn op Europees niveau en er dus richting de recycling gegaan zal worden (Vereniging afvalbedrijven 2, 2012), zal het aanbod van buitenlands afval ook afnemen in de toekomst. De verhoging van het aandeel buitenlands afval is daarom ook een tijdelijke oplossing die tijd wint om aan een ander langdurig alternatief te werken zoals de sluiting van een deel van de AVI's.

Voor het middel: **verlaging van de administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend afvaltransport**, gelden dezelfde voordelen en risico's.

Het opstellen van wetten over de verwerking van afvalstoffen zorgt ervoor dat een groter deel van de afvalstoffen verplicht dient te worden gerecycled. Hierdoor zal het percentage Nederlands afval gerecycled stijgen en dus ook de hoeveelheid afval gerecycled in Nederland. Wel heeft dit middel veel controle nodig aangezien het onderscheid tussen wel en niet verplicht te recyclen afval niet duidelijk zichtbaar is. Deze controle zal wel veel tijd en dus geld kosten. Dit middel wordt al uitgevoerd door het ministerie van I&M, maar aangezien het een minimumbeleid is heeft deze niet zo heel veel invloed.

Samenvatting overzicht beleidsmiddelen

Om aan de lange termijn doelen, van een duurzame economie gebaseerd op recycling, te kunnen voldoen zal er in de toekomst een **daling moeten zijn in de grootte van de capaciteit van de AVI's**. Er zal dus een beleid moeten worden opgesteld waarin deze capaciteit beetje bij beetje afbouwt, wat inhoudt dat er AVI's zullen gaan moeten sluiten. Aangezien dit niet meteen kan en er veel tijd over heen zal gaan, zal er een **tussentijds alternatief** gevonden moeten worden om de concurrentiepositie van de recycling toch te verhogen. **Hiervoor lijken de alternatieven van de verhoging van het invoerplafond en de verlaging van de administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend afvaltransport de best haalbare**. De andere alternatieven lijken minder geschikt. Door de overcapaciteit in Duitsland en de vele weerstand lijkt het instellen van verbrandingsbelasting namelijk niet te gaan werken. Het subsidiëren is niet robuust en zal naar alle waarschijnlijkheid te veel geld kosten en het opstellen van wetten gebeurd al maar blijkt niet voldoende te zijn.

Concluderend kan er gezegd worden dat ook bij deze beleidsmiddelen dezelfde negatieve effecten optreden als bij de eerder geïdentificeerde middelen. Zowel de financiering als het aandeel buitenlands afval wordt ongewenst beïnvloed door een deel van de middelen. Sommige van de middelen zijn daardoor eerder haalbaar dan andere. De probleemstelling blijft bij deze set van beleidsmiddelen dus hetzelfde namelijk: *Hoe kan het ministerie van Infrastructuur en Milieu het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie verhogen zonder dat dit leidt tot een disproportionele financieringslast voor het ministerie van I&M en zonder dat dit leidt tot een te grote afhankelijkheid van buitenlands afval.*

Appendix 4: De actoranalyse

In deze appendix wordt de actoranalyse besproken. In een actoranalyse worden de verschillende belangen, percepties, onderlinge relaties en middelen van de verschillende actoren onderzocht om zo een inzicht te krijgen in het mogelijke gedrag van de actoren/betrokken partijen. Op deze manier kan er bepaald worden van welke partijen er verwacht kan worden dat ze weerstand kunnen bieden tegen bepaalde maatregelen en van welke partijen juist hulp verwacht kan worden. Aan de hand van deze informatie kan er vervolgens een strategie ontwikkeld worden om de gestelde doelen te bereiken.

De actoranalyse zal bestaan uit zes stappen die ieder in een aparte deelparagraaf besproken zullen worden. Deze zes stappen zijn:

- 4.1 De probleemformulering
- 4.2 Overzicht van de betrokken partijen
- 4.3 De formele relaties tussen de actoren – Formele kaart
- 4.4 Probleem formulering, doelen en interesses van de verschillende actoren
- 4.5 Hulpbronafhankelijkheid tussen actoren
- 4.6 Conclusies op basis van de actoranalyse

4.1 De probleemformulering

De probleemstelling die als uitgangspunt wordt gebruikt bij deze actoranalyse is diegene die uit de doelstellingenboom van appendix 2 kwam en die beschreven staat in hoofdstuk 1 namelijk: *Hoe kan het ministerie van Infrastructuur en Milieu het aandeel recycling in de afvalverwerkingsindustrie verhogen zonder dat dit leidt tot een disproportionele financieringslast voor het ministerie van I&M en zonder dat dit leidt tot een te grote afhankelijkheid van buitenlands afval.*

4.2 Overzicht van de betrokken partijen

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van alle actoren/betrokken partijen, inclusief het ministerie van Infrastructuur en Milieu zelf. Ze zijn ingedeeld op basis van het soort belang dat ze behartigen binnen de afbakening van het probleem.

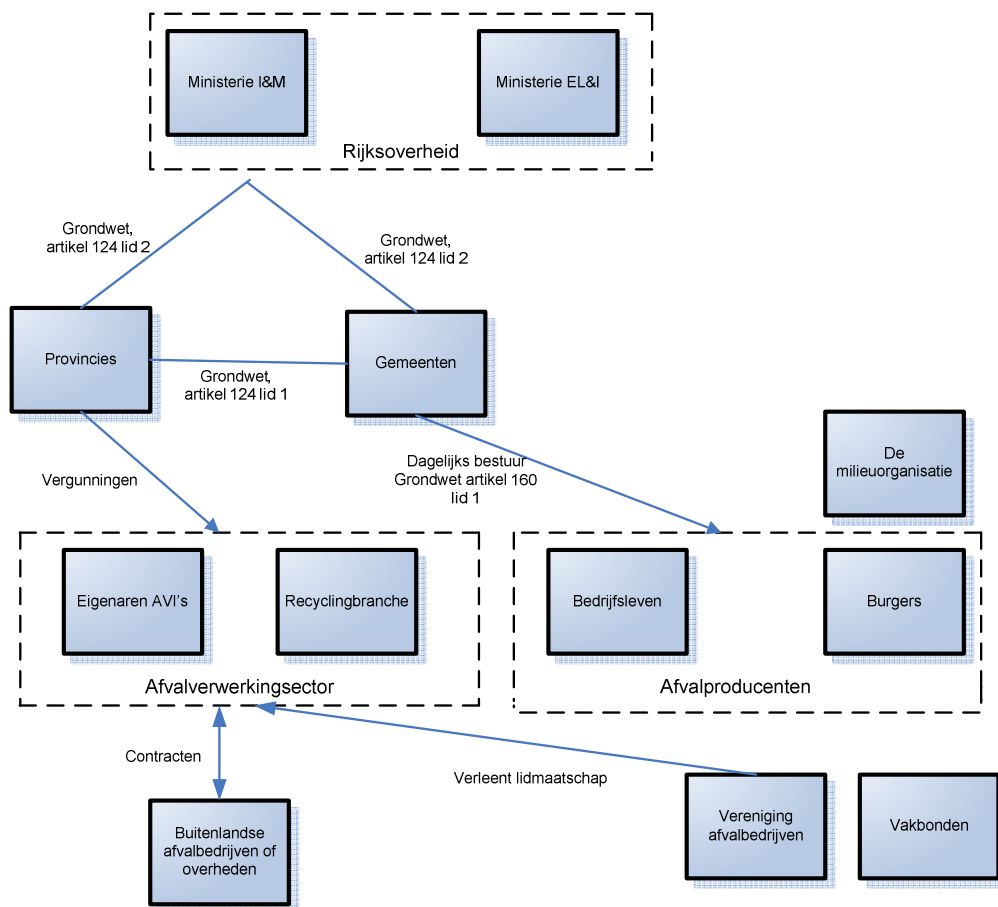
Actoren
<i>Duurzaam afvalbeheer</i>
Ministerie van Infrastructuur & Milieu (ministerie I&M)
Provincies
Gemeenten
<i>Natuur & leefomgeving</i>
Burger
De milieubeweging
<i>Ondernemersklimaat & werkomstandigheden</i>
Vereniging afvalbedrijven
Vakbonden (CNV)
<i>Duurzame economische vooruitgang</i>
Ministerie van Economische zaken, Landbouw & Innovatie (ministerie EL&I)
<i>Winstmaximalisatie</i>
Bedrijfsleven/grootschalige afvalproducenten
Eigenaren afvalverbrandinginstallaties
Recyclingbranche (o.a. BRBS recycling)
Buitenlandse afvalbedrijven of overheden.

Tabel 6: Overzicht betrokken actoren

- De indeling is gemaakt op basis van het hoogste doel van de desbetreffende actor. Sommige actoren hebben meerdere doelen en zouden onder meerdere kopjes passen. Wat deze verschillende doelen en belangen van de actoren precies zijn zal nader worden beschreven in paragraaf 4.4.

4.3 De formele relaties tussen de actoren – Formele kaart

Bij het maken van de formele kaart is rekening gehouden met twee soorten relaties namelijk: formele relaties, wat relaties zijn die vastgesteld staan volgens de wet en hiërarchische relaties, wat relaties zijn die niet in de wet staan beschreven maar waarbij de ene partij wel zeggenschap heeft over de andere partij.



Figuur 11: Formele kaart

Tussen de rijksoverheid (bestaande uit alle ministeries, maar in dit geval alleen de twee ministeries die binnen de afbakening vallen namelijk het ministerie van I&M en het ministerie van EL&I) en de provincies en de gemeentes bestaat er een formele relatie beschreven in artikel 124 lid 2 van de grondwet, waarin staat dat Regelingen en bestuur van de besturen van provincies en gemeenten kunnen worden gevorderd bij of krachtens de wet (Maxius, 2012). In het geval van duurzame afvalverwerking zal het voornamelijk gaan om wetten voorgeschreven in de wet milieubeheer”, het “besluit omgevingsrecht” of het “activiteitenbesluit”

Ook tussen provincies en gemeenten bestaat een formele relatie. Aangezien de provincie een hoger bestuurlijk orgaan is dan de gemeente mag de gemeente geen dingen doen die in strijd zijn met regels opgelegd door de provincie (grondwet artikel 124 lid 1).

Verder is er een hiërarchische relatie tussen de provincies en de afvalverwerkingindustrieën aangezien de provincie bepaald of deze industrieën wel of geen vergunningen krijgen (Milieu, 2011).

Tussen de gemeenten en de bedrijven en de burgers/inwoners is er een relatie in formele zin aangezien de gemeenten verantwoordelijk is voor het dagelijks bestuur over de in de gemeente ingeschreven bedrijven en inwoners (grondwet artikel 160 lid 1). De gemeente

bepaald hiermee dus zaken omtrent de afvalscheiding en de stimulering hiervan deze bepalingen zullen voornamelijk gebaseerd zijn om het “activiteitenbesluit”(Rijksoverheid4, 2012).

Verder bestaat er nog een hiërarchische relatie tussen de afvalverwerkingsbedrijven en de buitenlandse afvalbedrijven of overheden aangezien zij samen contracten sluiten over de hoeveelheid afval dat verwerkt dient te worden en voor welk termijn de samenwerking is.

Als laatst is er nog een hiërarchische relatie tussen de rijksoverheid en de afvalverwerkingindustrie aangezien rijksoverheid subsidies kan verlenen om een bepaalde verwerkingsmethode te stimuleren. Op dit moment doet het ministerie van EL&I dit al aan AVI's voor de productie van elektriciteit uit afval (Wetten3, 2012)

De bedrijven uit de afvalverwerkingindustrie hebben een hiërarchische relatie met de vereniging afvalbedrijven aangezien zij hier lid van zijn. Dit lidmaatschap zorgt ervoor dat ze inspraak kunnen doen op de belangen die deze vereniging behartigd (Verenigingafvalbedrijven, 2012).

De overige actoren die geen relaties hebben namelijk: vakbonden en de milieuorganisatie komen op voor bepaalde belangen van ofwel werknemers, ofwel het milieu. Deze belangen proberen zij te realiseren of te beïnvloeden door in overleg te gaan met de verschillende andere actoren zoals de rijksoverheid en de afvalindustrie zelf.

4.4. Probleem formulering, doelen en interesses van de verschillende actoren

In deze paragraaf zal er voor elk van de in de tabel van 4.2 geïdentificeerde actoren worden gespecificeerd wat het belang (onafhankelijk van de probleemsituatie) is wat de gewenste situatie of doel (specifiek in deze probleemsituatie) is. Verder zal kort verteld worden of deze actor blij is met de gewenste huidige situatie en wat voor soort oplossing hij het liefst ziet.

Ministerie van Infrastructuur en Milieu:

Het belang van het ministerie van I&M is het waarborgen van een duurzame afvalverwerkingsindustrie (Bos-Brouwers, 2011). In deze situatie wil het ministerie dit doen door het verhogen van het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie van 80 naar 83% (Milieu, 2011). Op dit moment lukt dit niet door een slechte concurrentiepositie van de recyclingindustrie veroorzaakt door lager prijzen van afvalverbranding en afvalstorten. Het liefst ziet het ministerie een oplossing die geen druk legt op de financieringslast maar wel de concurrentiepositie van recycling verhoogt zoals het invoeren van belasting op alternatieve afvalverwerkingmethodes (Zie tabel 5, appendix 3.6). Helaas kan deze oplossing op veel weerstand van onder andere het ministerie van EL&I en de eigenaren van de AVI's rekenen.

Provincies:

De provincies hebben naast het gemeenschappelijke doel met het ministerie van I&M voor het verduurzamen van de afvalverwerking ook nog een ander doel namelijk het stimuleren van het ondernemingsklimaat in de provincie (Noord-Holland, 2011) . Het is voor de provincie dus zeer aantrekkelijk om mee te werken aan de vergroting van het aandeel recyclen aangezien dat zowel de duurzaamheid van de afvalverwerking als het ondernemingsklimaat stimuleert (Atsma,

2011). De provincie zal in deze situatie het ministerie volledig steunen zolang het hun maar niet te veel geld kost.

Gemeenten:

De gemeenten wil graag voldoen aan de doelen van de provincie en de overheid (Hardewijk, 2011). Toch ligt het aan het beschikbare budget van de gemeente in hoeverre zij bereid is ook daadwerkelijk te investeren in deze doelen. De hoogte van dit budget verschilt per gemeente. Wanneer er een budget vanuit het ministerie komt om te helpen hun doel van de vergroting van het aandeel recycling te realiseren dan zullen zij hier wel graag aan meewerken. Of het ministerie zo'n budget daadwerkelijk gaat vrijgeven en hoe hoog deze dan zal zijn is nog onduidelijk. Zolang hier geen duidelijkheid over is kan er ook niet van de gemeentes verwacht worden dat ze zullen gaan investeren in innovatie in de recyclingsector. Een duidelijk budget is dus zeer noodzakelijk voor de gemeenten (NVRD, 2011). Wel zijn er sommige gemeenten die langdurige contracten hebben gesloten met AVI's om hun afval te verwerken of die net hebben geïnvesteerd in een warmte net om stadsverwarming te krijgen via de restwarmte uit een AVI. Deze Gemeenten hebben er dus belang bij dat de AVI's waarmee zij een contract hebben blijven bestaan. De gemeenten zijn zeer belangrijk om als steunpartner te hebben aangezien zij verantwoordelijk zijn voor het dagelijks bestuur van de afvalproducenten zoals huishoudens en bedrijven. Voor het stimuleren van afvalscheiding bijvoorbeeld zal het grootste deel van de klus vanuit hen moeten komen.

Burger:

Het algemene doel van de burger is het hebben van een leefbare omgeving. De meeste burgers zijn niet zo geïnteresseerd in de duurzaamheid van de afvalverwerking en zullen hier dus ook niet zo snel extra moeite voor willen doen (AVRI, 2012). Voor de burger maakt het dan ook niet zo veel uit wat voor soort afvalverwerking er plaats vindt als het voor hen maar niet duurder wordt of meer moeite kost. Aangezien de wens van het ministerie van I&M is dat de burger zijn/haar afval scheidt (I&M, 2010) zullen er dus maatregelen moeten genomen waarbij de burger of gestimuleerd zal worden extra moeite te doen door bijvoorbeeld het uitreiken van een beloning (RtvBodegraven, 2012) of waarbij de burger van het nut van afvalscheiding overtuigd wordt en daarom uit zichzelf bereid is extra moeite te doen. Dit zal helaas niet zo gemakkelijk gaan.

De milieubeweging:

Het algemene doel van de milieubeweging is "het beschermen van het milieu en met alle activiteiten die daaraan samenhangen" (Wikipedia2, 2012) Het gaat in dit geval om de grijze organisaties van de milieubeweging. De groene organisaties gaan namelijk vooral om natuurbescherming. In de grijze natuurbescherming wordt er vooral gezocht naar alternatieven voor duurzaam milieubeheer en zuinige omgang van natuurlijke hulpstoffen (Wikipedia2, 2012). Aangezien er bij de verbranding van afval door de AVI's broeikasgassen vrijkomen, geeft de milieubeweging de voorkeur aan recycling. In het geval van de verminderde concurrentiepositie van de recyclingsector is de milieubeweging erg ongerust over de huidige prijzen op de afvalverwerkingsmarkt en pleiten ze er samen met de recyclingbedrijven voor dat de overheid

zich hard moet maken voor gelijke kansen en dus een gelijk speelveld voor de recyclingbedrijven en de overige afvalverwerkingsbedrijven (Netwerk, 2012).

Vereniging afvalbedrijven:

De vereniging afvalbedrijven heeft als hoofddoel het creëren van een evenwichtig ondernemingsklimaat in de afvalsector voor een duurzaam en effectief afvalbeheer (Verenigingafvalbedrijven, 2012). Bij de vereniging afvalbedrijven zitten dan ook bedrijven uit alle afvalverwerkingssectoren over de gehele keten aangesloten. Aangezien ze voor een duurzaam afvalbeheer gaan zullen ze recycling waarschijnlijk ook stimuleren. Toch zullen ze niet willen dat dit ten kosten zal gaan van de AVI's aangezien ze ook staan voor de belangen behartiging van deze afvalverwerkingssector. In deze situatie zullen ze dus het liefst hebben dat de overheid met middelen komt die de concurrentiepositie van de recyclingsector verbeterd en waarbij tegelijkertijd de AVI's niet leeg zullen stromen. Een middel die daaraan meehelpt zal zijn het stimuleren van de instroom van buitenlands afval voor de AVI's.

Vakbonden (CNV):

Vakbonden zijn er om de belangen te behartigen van de bij hun aangesloten leden, meestal werknemers. Het gaat hier om zaken als minimumloon, werkomstandigheden en baanbehoud (Wikipedia3, 2012). In het geval van de recyclingdoelstelling heeft de vakbond zelf geen belangen. Hun belangen worden alleen maar geschaad wanneer er beleidsmiddelen worden ingezet die een negatieve invloed hebben op de belangen van de werknemers. Zo zullen ze natuurlijk in opstand komen wanneer AVI's gesloten worden en werknemers dus op straat worden gezet of wanneer er door een verminderde productie van de AVI's werknemers gedwongen ontslagen worden. De voor de vakbonden ideale situatie is wanneer de eigenaren van de AVI's worden gestimuleerd over te gaan naar recycling aangezien de huidige werknemers dan gewoon hun baan behouden en er naar alle waarschijnlijkheid nog meer werknemers aangenomen zullen worden, aangezien de recyclingsector meer werkgelegenheid biedt (Netwerk, 2012)

Ministerie van Economische zaken, Landbouw & Infrastructuur:

Het ministerie van EL&I heeft als hoofddoel het creëren van een goed ondernemersklimaat met oog voor duurzaamheid om zo een krachtig en duurzaam Nederland te realiseren (Rijksoverheid5, 2012). In de huidige kwestie omtrent de recyclingdoelstelling en de voorgestelde maatregelen heeft het ministerie van EL&I gemengde belangen. Aan de ene kant wil het de recycling toename stimuleren omdat er hierdoor meer werkgelegenheid komt en er een duurzamere afvalverwerking ontstaat wat een besparing van fossiele brandstoffen betekend. Aan de andere kant wil het ministerie van EL&I ook een groot aandeel van de afvalverbranding behouden aangezien er hieruit op een duurzame manier elektriciteit wordt gewonnen. Momenteel stimuleren ze deze elektriciteitsproductie zelfs door het geven van subsidies voor de geproduceerde elektriciteit door AVI's (Bleker, H, 2010). Een alternatief wat voor hun dus zeer aantrekkelijk is, is het in stand houden van de capaciteit van de AVI's door het verhogen van de hoeveelheid buitenlands afval en tegelijkertijd het aandeel recycling van

het Nederlands afval verhogen. Dit zal voor het ministerie van I&M een probleem worden aangezien ze dan zeer afhankelijk worden van dit buitenlandse afval.

Bedrijfsleven:

Met het bedrijfsleven worden de grote bedrijven bedoeld die grootschalig afval produceren. Het doel van deze bedrijven is om een zo hoog mogelijke winst te maken. Dat wil dus zeggen zo min mogelijk kosten in het algemeen en dus ook voor de verwerking van hun afval. Alles zo lang ze maar een voldoende hoge efficiency behouden en zich aan de rechtsregels houden. Duurzame afvalverwerking wordt bij deze bedrijven pas een prioriteit wanneer ze hierdoor positieve publiciteit kunnen maken wat resulteert in meer opbrengsten dan dat deze duurzame afvalverwerking kost. Voor het bedrijfsleven maakt het dus in deze situatie alleen maar uit dat er een alternatief wordt gekozen waarbij voor hen de kosten voor afvalverwerking niet hoger worden dan dat ze nu al zijn. Het liefst hebben ze wel dat recycling door de alternatieven even duur of minder duur wordt dan afvalverbranding aangezien ze dan zonder extra kosten te maken wel kunnen claimen duurzaam te zijn wat positieve publiciteit is.

Eigenaren van AVI's:

Een AVI is meestal een onderdeel van een afvalverwerkingsbedrijf die een hele hoge investering met zich mee heeft gebracht. Het enige doel van de eigenaar van dit afvalbedrijf is dan ook om voldoende winst te maken met onder ander deze AVI zodat de continuïteit van het bedrijf gewaarborgd blijft. Een AVI kan alleen voldoende winst maken wanneer hij voldoende afval heeft om te verwerken en om te zetten in warmte of elektriciteit (Perrée, H, 2011) . Vooral de meer recentere AVI's, die nog niet veel van hun investering hebben terugverdiend, zullen dus groot belang hebben dat het ministerie met een maatregel komt waarbij de hoeveelheid afval niet (te veel) afneemt. Ook hebben de eigenaren van de AVI's het liefst een langdurige leveringszekerheid van het afval. Wanneer er te veel op buitenlands afval gerekend wordt zal deze afnemen wat tegen het belang is van de eigenaren. Wanneer de AVI eenmaal genoeg heeft opgeleverd en de investering is terugverdiend dan zou het voor de eigenaren een minder groot probleem zijn wanneer zij zullen moeten switchen naar een nieuwe manier van afvalverwerking zoals recycling. De voorwaarde hiervoor is natuurlijk alleen als deze nieuwe manier minimaal zo winstgevend is al het verbranden van afval. Deze overgang zal het eenvoudigst worden voor afvalverwerkingsbedrijven die al grootschalig recyclen zoals SITA (SITA, 2012).

Recyclingbedrijven:

Voor de recyclingbedrijven werkt het hetzelfde als met de AVI's. Het belangrijkste doel is het waarborgen van de continuïteit van het bedrijf. Om deze continuïteit te waarborgen hebben de recyclingbedrijven net als de AVI's voldoende afval nodig wat alleen komt als het huidige concurrentienadeel t.o.v. de andere afvalverwerkingmethodes verdwijnt. Verder hebben de recyclingbedrijven innovatie nodig om tot het gewenste niveau te groeien, ook deze innovatie wordt tegengehouden door dit tekort aan afval veroorzaakt door het concurrentienadeel. De recyclingbedrijven hopen dus op een oplossing die hun concurrentiepositie versterkt, het liefst

in de vorm van sluiting van AVI's of in de vorm van subsidie voor de recyclingbedrijven (Perrée, H, 2011).

Buitenlandse afvalbedrijven of overheden:

Voor buitenlandse afvalbedrijven of overheden is het belangrijkste doel een zo effectief en goedkoop mogelijke verwerking van het afval te realiseren terwijl er wel binnen de wetten van het milieubeleid wordt gehandeld. Dit omdat het afval net als in Nederland waarschijnlijk ook naar het laagste putje zal stromen (Perrée, H, 2011) en elk land toch bepaalde wetten omtrent de CO₂ uitstoot heeft waar elk bedrijf of gemeente zich aan dient te houden. Er zijn voor de buitenlandse afvalbedrijven of overheden drie redenen om hun afval te exporteren naar Nederland: de eerste is dat hun afvalverwerkingindustrie nog niet groot genoeg is om al hun afval te kunnen verwerken en ze hiermee de tijd willen overbruggen die ze nodig hebben om hun eigen afvalverwerkingsbedrijven op te bouwen (Straver, F, 2011). De tweede reden is dat de huidige afvalverwerkingmethodes niet hoogwaardig en modern genoeg zijn dat ze te milieuvriendelijk zijn, waardoor verwerking van al het afval binnenlands tegen te vastgestelde normen gaat. Zo heeft wordt er in Engeland bijvoorbeeld te veel gestort volgens de normen en omdat ze deze hoeveelheid moeten verminderen en hoogwaardiger moeten verwerken exporteren ze het naar Nederland waar afvalbedrijven van R1-status staan en dus zeer milieuvriendelijk. Bij deze export worden zelfs de milieueffecten van het transport in rekening gebracht maar toch blijkt verwerking in o.a. Nederland dan nog steeds milieuvriendelijker (Afvalgeeftenergie, 2011). En de derde reden is dat de kosten van binnenlandse afvalverwerking soms hoger zijn dan die van buitenlandse afvalverwerking waardoor het dus aantrekkelijker wordt om in het buitenland te verwerken dan in het binnenland. In Nederland liggen de kosten door zowel de overcapaciteit als de overheidssteun lager dan in het buitenland, dit was in 2003 al zo (A.E. Pfeiffer, 2003) en nu zijn de prijzen van afvalverbranding nog is flink verlaagd dus nu zal dit verschil nog groter zijn (Recyclingnetwerk, 2009). Zolang Nederland dus voor buitenlandse afvalbedrijven of overheden interessant genoeg is om hun afval te verwerken en zolang ze genoeg afval hebben zullen ze deze export van afval zeker in stand willen houden. Voor hen is het dus het gunstigst als het invoerplafond zo hoog mogelijk wordt en er zo min mogelijk regels zijn om het afval naar Nederland te transporteren. Kostenverhogende maatregelen zouden ze juist niet leuk vinden.

4.5 Hulpbronafhankelijkheid tussen actoren

In tabel 7 staat per actor weergegeven welke middelen deze heeft om zijn doelen zo goed mogelijk te bereiken. In tabel 8 staan de actoren gesorteerd op vervangbaarheid en belang van hun middelen voor het ministerie van I&M. Als laatst zal in tabel 9 gekeken worden welke actoren wel of niet toegewijd zijn aan het probleem en welke actor kritiek is voor het ministerie van I&M om rekening mee te houden.

4.5.1 Hulpbronnen van de verschillende actoren:

Tabel 7: Identificatie hulpbronnen per actor.

Actor	Hulpbronnen
Ministerie van Infrastructuur & Milieu	Het ministerie van I&M is als gezaghebbend orgaan verantwoordelijk voor het opstellen van het Landelijk afvalbeheerplan 2009-2021 (LAP2). Hierin bepaald zij dus welke doelen er zijn t.a.v. o.a. het recyclingbeleid. Om deze doelen te bereiken kan het ministerie normen bepalen, verboden of verplichtingen opleggen over de manier van afvalverwerking van bepaalde materialen. Verder kan het ministerie subsidiëren of belasting heffen en zal het een groot deel van het budget voor zijn rekening nemen (zie uitleg appendix 1)
Provincies	Provincies zijn verantwoordelijk dat de afvalpreventie en scheiding zich op een voldoende niveau bevinden. Zij hebben als middelen: vergunningverlening voor o.a. AVI's, verlenen van ontheffingen voor bijvoorbeeld storten en handhaving van dit storten (Milieu, 2011). Voor deze verantwoordelijkheid zullen ook zij een deel van het budget bijleggen.
Gemeenten	De gemeenten hebben als taak zorg te dragen voor het gescheiden inzamelen van huishoudelijk afval. Verder moeten zij ook helpen bij het nemen van maatregelen ter preventie van afval. Zij doen dit door het verlenen van vergunningen, het heffen van belasting, het verlenen van ontheffingen voor bijvoorbeeld het verbranden van afvalstoffen buiten inrichting en het subsidiëren van innovatieve projecten. De gemeente legt dus ook geld bij in het budget. Verder zorgen de gemeenten ook voor de inrichting van het dagelijks bestuur gebaseerd op het activiteitenbesluit (Milieu, 2011).
Burger	De burgers hebben de verantwoordelijkheid om zo min mogelijk afval te produceren en het geproduceerde afval zo goed mogelijk te verwerken (Milieu, 2011). De middelen die ze tot hun beschikking hebben zijn: afvalscheiding en minder inkopen. Verder kunnen ze het recyclen ook stimuleren door het kopen van gerecyclede producten.
De milieubeweging	De milieubeweging heeft als enige middel overleg en protest (weerstand bieden) tegen bepaald beleid. Met dit overleg of met dit protest proberen ze druk uit te oefenen op de beleidsmakers. Om de druk te verhogen zoeken ze vaak partners zoals de recyclingbedrijven (Netwerk, 2012) of de vereniging afvalbedrijven (Verenigingafvalbedrijven, 2012)
Vereniging afvalbedrijven	De vereniging afvalbedrijven staat voor de belangenbehartiging van de hele afvalsector (Verenigingafvalbedrijven, 2012). Omdat het grootste deel van zowel de recycling als de

	afvalverbrandingbedrijven lid zijn van deze vereniging hebben ze best veel macht en kunnen ze veel druk zetten op beslissingen die het ministerie wel of niet maakt. Deze druk zetten ze door protest of overleg. Het is voor de overheid dan ook belangrijk een goede relatie te hebben met de vereniging afvalbedrijven anders zullen oplossingen moeilijk implementeerbaar zijn.
Vakbonden	Vakbonden zijn er voor de belangenbehartiging van de werknemers. Wanneer er maatregelen worden getroffen die nadelig zijn voor de werknemers dan zullen de vakbonden in overleg gaan of protesteren in de vorm van bijvoorbeeld stakingen.
Ministerie van Economische zaken, Landbouw & Innovatie	Het ministerie van EL&I heeft in deze kwestie de doelen het creëren van een goed ondernemersklimaat en een duurzame energieproductie. Voor deze doelen beschikt het ministerie over de middelen: subsidiëren van duurzame energieopwekking (Bleker, H, 2010), beschikbaar stellen van geld voor bepaalde investeringen, regelgeving en normstelling. Het ministerie van EL&I heeft dus behoorlijk veel macht en invloed om het ministerie van I&M tegen te werken of te steunen.
Bedrijfsleven	Van het bedrijfsleven wordt verwacht dat zij zorgen voor zo veel mogelijk afvalpreventie en een zo goed mogelijk eigen afvalbeheer (Milieu, 2011). De middelen die het bedrijfsleven heeft zijn investeren in duurzamere productiemethodes m.b.t. afval of het beter scheiden van hun afval.
Eigenaren AVI's	Eigenaren van AVI's hebben niet echt veel middelen naast het klagen bij de vereniging afvalbedrijven. Wel kunnen zij beslissen wat voor toekomstig beleid zij nastreven, zij het gericht op verbranding of zij het richting de recycling.
Recyclingbedrijven	Net als de eigenaren van de AVI's hebben de recyclingbedrijven ook niet veel middelen naast het klagen bij de vereniging afvalbedrijven. Toch beslissen de recyclingbedrijven zelf over de investeringen die ze maken m.b.t. uitbreiding, innovatie of prijszetting.
Buitenlandse afvalbedrijven of overheden	Buitenlandse afvalbedrijven of overheden kunnen er voor zorgen dat het aanbod afval naar Nederland wordt vergroot, verkleind of zelfs stopgezet. Verder hebben ze ook invloed op de samenstelling van het afval aanbod. Zou er een beleid komen waarbij buitenlands afval een grote rol speelt dan is het dus belangrijk een goede indruk te hebben wat hun keuzes voor invloed kunnen hebben op de effectiviteit van het beleid.

4.5.2 Hulpbronafhankelijkheid ministerie van I&M ten opzichte van de verschillende actoren:

	Beperkt belang	Groot belang
Hulpbronnen moeilijk vervangbaar	- Burger - Bedrijfsleven	- Provincies - Gemeenten - Vereniging afvalbedrijven - Ministerie EL&I - Eigenaren AVI's - Recyclingbedrijven - Buitenlandse afvalbedrijven of overheden
Hulpbronnen eenvoudig vervangbaar	- De milieubeweging - Vakbonden	

Tabel 8: Hulpbronafhankelijkheid ministerie I&M.

Uitleg Tabel 8 hulpbronafhankelijkheid ministerie I&M:

- **De Burger en het bedrijfsleven** zijn beide moeilijk vervangbaar aangezien zij de partij zijn die het afval produceren en dus de enige zijn die ervoor kunnen zorgen dat het afval uiteindelijk wel of niet gescheiden wordt en of afvalpreventie ook daadwerkelijk plaatsvindt. Toch zijn ze in deze situatie niet van groot belang aangezien het probleem in deze eerste instantie vooral gaat om het vergroten van de concurrentiepositie van de recyclingindustrie. De voorgestelde middelen hebben in deze fase van de vermeerdering van het aandeel recycling in de afvalverwerkingindustrie nog geen betrekking op de afvalscheiding of preventie, vandaar dat het ministerie van I&M op dit moment nog geen groot belang heeft bij zowel de burger als het bedrijfsleven. Het is dus wel waarschijnlijk dat dit belang in een volgende fase wel zal komen.
- **De milieubeweging en de Vakbonden** zijn beide niet van belang aangezien ze zelfstandig niet zo'n grote druk uit kunnen oefenen op de beslissingen die het ministerie van I&M al dan wel of niet zal maken. Verder is ook in de formele kaart te zien dat ze geen formele of hiërarchische relatie hebben met één van de andere actoren (Zie figuur 11, appendix 4.3). Aangezien ze zelf niks bij kunnen dragen aan het positieve verloop van de middelen zijn ze dus ook eenvoudig vervangbaar.
- **Provincies en Gemeenten** zijn allebei moeilijk vervangbaar aangezien ze formeel gezien de enige zijn die de verantwoordelijkheid en de middelen hebben om het gekozen beleid van het ministerie van I&M uit te voeren (Zie figuur 11, appendix 4.3). Verder zijn hun middelen van groot belang aangezien ze allemaal bij elkaar een aanzienlijk deel van het budget bij leggen en aangezien het zonder hun hulp niet mogelijk is het voorgestelde beleid uit te voeren. Zij zijn dus belangrijk voor de eventuele realisatie van de beleidsmiddelen.

- **De vereniging afvalbedrijven** is moeilijk vervangbaar omdat het de enige vereniging die het belang van zo veel verschillende afvalbedrijven vertegenwoordigt (Verenigingafvalbedrijven, 2012). Ze zijn van groot belang omdat bij elk van de beleidsmiddelen toch enige vorm van consensus tussen de recycling en de afvalverbrandingsector zal moeten worden gevormd. Het verbeteren van de concurrentiepositie van de recyclingindustrie zal namelijk hoe dan ook ten kosten gaan van die van de afvalverbranding. Aangezien beide sectoren bij de vereniging afvalbedrijven zijn aangesloten zal deze vereniging ook zeer belangrijk zijn bij de bemiddeling om een uiteindelijke consensus te bereiken. Deze is dus belangrijk voor de eventuele realisatie van de beleidsmiddelen.
- **Het ministerie van EL&I** is moeilijk vervangbaar aangezien het formeel gezien de enige is die in staat is bepaalde middelen uit te voeren zoals het verstrekken van subsidie voor duurzame energieopwekking, het verbieden van bepaalde dingen of het opstellen van bepaalde normen en een beleid richting de provincies en de gemeenten (Zie figuur 11, appendix 4.3). Wanneer het ministerie van I&M met behulp van subsidies voor recyclingbedrijven of belasting voor AVI's bijvoorbeeld de recyclingsector wil stimuleren waardoor er minder afval verbrand zal worden, dan zou het ministerie van EL&I dit kunnen tegen werken door extra subsidie te geven aan de AVI's voor de door hun geproduceerde elektriciteit (Bleker, H, 2010). Op deze manier kan het ministerie van EL&I het ministerie van I&M dus tegenwerken. Wel zou het ministerie van EL&I een budget kunnen reserveren om een beleid te stimuleren die de recycling wel bevordert maar die niet ten kosten gaat van de AVI's. Het gaat hier dan vooral om beleid wat de import van buitenlands afval bevordert. Een dergelijk beleid zou om twee redenen positief zijn voor het ministerie van EL&I aangezien het de werkgelegenheid en dus het ondernemersklimaat van de afvalverwerkingsindustrie stimuleert terwijl tegelijkertijd de duurzame energie van de afvalverbranding blijft bestaan. Verder moet dit ministerie inspelen wanneer er AVI's zouden sluiten of wegvallen en er dus een vermindering komt van de hoeveelheid geproduceerde duurzame elektriciteit of warmte, alleen wanneer zij hier een oplossing voor kunnen bieden kan de weerstand van de desbetreffende actoren verminderd worden. Wanneer het ministerie van EL&I een budget apart legt voor de stimulering van een dergelijk beleid dan is deze actor dus belangrijk voor de eventuele realisatie van de beleidsmiddelen.
- **De eigenaren van de AVI's en de Recyclingbedrijven** zijn belangrijke actoren aangezien de middelen die het ministerie van I&M zal gaan uitvoeren er wel voor zijn om bepaald gedrag van hun te stimuleren, namelijk de recyclingsector moet meer investeren en de hoeveelheid verwerking uitbreiden en de AVI's moeten minder Nederlands afval verbranden. De middelen kunnen dit gedrag wel stimuleren maar uiteindelijk moeten deze twee actoren dit nog wel zelf doen. Zo kunnen de AVI's misschien niet bereid zijn om zomaar meer buitenlands afval te gaan verbranden aangezien dit ze afhankelijker maakt en kunnen recyclingbedrijven bepalen hun prijs niet te verlagen ondanks de subsidie. Des te moeilijker doen deze twee actoren dus des te meer middelen zal het ministerie moeten treffen wil het een gewenst resultaat opleveren en des te meer geld

zal het dus kosten (hogere financieringslast). Deze twee actoren hebben dus invloed op de hoogte van de benodigde stimulering en dus op het verloop van de realisatie.

- **Buitenlandse afvalbedrijven of overheden** zijn belangrijk omdat zij degene zijn die bepalen of er afval wordt geëxporteerd naar Nederland en zo ja wat voor afval en hoeveel. Dit zijn hele belangrijke middelen aangezien het ministerie kan kiezen voor een beleid waarbij de overcapaciteit in de AVI's wordt gecompenseerd met buitenlands afval en daardoor het Nederlandse afval kan worden gerecycled. Aangezien het buitenlandse afval van afvalbedrijven of overheden komt is deze actor moeilijk of zelfs niet vervangbaar (alleen in het geval dat er gekozen wordt voor een middel die betrekking heeft op de stimulans van dit buitenlandse afval natuurlijk). Deze actor kan het ministerie van I&M dus tegenwerken bij de realisatie.

De actoren die over middelen beschikken die niet eenvoudig vervangbaar zijn en waarvan de middelen van groot belang zijn voor het ministerie van I&M worden zogenaamde **kritieke actoren** genoemd aangezien het ministerie sterk afhankelijk is van deze actoren voor het slagen van het beleid. Deze actoren staan in tabel.. weergegeven in het kwadrant rechts boven in en zijn:

- **Provincies**
- **Gemeenten**
- **Vereniging afvalbedrijven**
- **Ministerie EL&I**
- **Eigenaren AVI's**
- **Recyclingbedrijven**
- **Buitenlandse afvalbedrijven of overheden**

Uit de bovenstaande uitleg hulpbronafhankelijkheid minister I&M blijkt dat de actoren provincies, gemeenten, vereniging afvalbedrijven, eigenaren AVI's en recyclebedrijven kritieke actoren zijn voor de realisatie van een oplossing, dat de actor buitenlandse afvalbedrijven of overheden een kritieke actor is voor het eventueel blokkeren van een oplossing en dat de actor ministerie van EL&I een kritieke actor voor beide kan zijn.

Om te weten wat voor gedrag er van de actoren verwacht kan worden is het belangrijk een overzicht te krijgen van welke actoren wel en niet toegewijd zijn aan het probleem en welke actoren gelijke of tegengestelde belangen hebben.

4.5.3 Overzicht mate van toewijding en gelijke of ongelijke belangen actoren:

	Toegewijde actoren		Niet-toegewijde actoren	
	<i>Kritieke actoren</i>	<i>Niet-kritieke actoren</i>	<i>Kritieke actoren</i>	<i>Niet-kritieke actoren</i>
Gelijke percepties, belangen en doelen	- Provincies - Gemeenten - Recyclingbedrijven - Vereniging afvalbedrijven - Ministerie van EL&I	- De milieubeweging - Vakbonden	- Buitenlandse afvalbedrijven of overheden	- Burger - Bedrijfsleven
Tegengestelde percepties, belangen en doelen	- Eigenaren AVI's - Ministerie van EL&I - Gemeenten	- Vakbonden		- Burger - Bedrijfsleven

Tabel 9: Overzicht mate van toewijding en gelijke of ongelijke belangen actoren.

Uitleg tabel 9 overzicht mate van toewijding en gelijke of ongelijke belangen actoren:

- Allereerst valt op dat zowel de actor burger als bedrijfsleven zowel gelijke als tegengestelde percepties, belangen of doelen hebben. De reden hiervoor, is dat beide actoren minimale kosten en moeite willen doen. Het ligt er dus aan of een bevordering van het aandeel recycling voor deze actoren de kosten en de moeite gaat verhogen of niet. Waarschijnlijk zal er meer moeite gedaan moeten worden in de zin van afvalscheiding, maar deze kan gecompenseerd worden in de vorm van een vergoeding (NVRD, 2011).
- Verder staan ook vakbonden bij zowel gelijke als tegengestelde belangen aangezien ze blij zijn wanneer er meer gerecycled gaat worden wat zorgt voor extra werkgelegenheid (Atsma, 2011). Aan de andere kant zullen ze wel kunnen protesteren wanneer er banen verloren gaan door de sluiting of productievermindering van AVI's.
- Ook staat het ministerie van EL&I zowel bij de gelijke als bij de tegengestelde percepties, aangezien ze aan de ene kant een beter ondernemingsklimaat willen met meer omzet en banen wat gerealiseerd kan worden aan de hand van een verhoging van het aandeel recycling (Atsma, 2011). Aan de andere kant willen ze ook meer duurzame elektriciteitsproductie door AVI's, gezien het feit dat ze daar nu al subsidie voor geven (Bleker, H, 2010). Dit zou dan weer betekenen dat er meer verbrand moet worden.
- Als laatst staan ook de Gemeenten bij zowel gelijke als tegengestelde percepties aangezien sommige gemeenten langdurige contracten hebben voor de afvalverwerking of de stadsverwarming waardoor ze niet willen dat deze AVI weggaat. Maar ook willen de gemeenten duurzamer worden en de overheid steunen dus dat is weer een gelijke perceptie.

- De vereniging afvalbedrijven zou ook in beide rijen kunnen staan aangezien deze staat voor de belangenbehartiging van zowel de AVI's als de recyclingbedrijven welke beide tegengestelde percepties, belangen en doelen hebben. Toch geeft de vereniging afvalbedrijven aan een voorkeur te hebben voor duurzaamheid en recycling waardoor ze toch beter in de rij van gelijke percepties passen (Afvalforum, 2011).
- Wat ook opvalt, is dat het merendeel van de kritieke actoren toegewijd is en een zelfde perceptie, belang of doel heeft als het ministerie van I&M. Dit zorgt ervoor dat er op veel vlakken gerekend kan worden op een gemakkelijke samenwerking en realisatie van de doelen. Zelfs de actor buitenlandse afvalbedrijven en overheden die de oplossing zou kunnen tegenwerken heeft een zelfde belang wanneer het gaat om het middel dat invloed heeft op de extra import van buitenlands afval. Ook vanuit deze actor kan dus geen probleem worden verwacht.
- De drie actoren die wel voor problemen kunnen zorgen zijn het ministerie van EL&I, de Gemeenten en de eigenaren van de AVI's. Zowel het subsidiëren van de recyclingbedrijven als het instellen van een belasting voor de AVI's zorgt er namelijk voor dat de AVI's minder afval binnen krijgen. Aangezien de eigenaar van een AVI een flink bedrag heeft geïnvesteerd in de AVI zelf heeft hij voldoende afval nodig om deze terug te verdienen. Hij zal zijn prijs dan ook zo laag mogelijk zetten om maar zo veel mogelijk afval te krijgen. Ook het ministerie van EL&I zal het onwenselijk vinden wanneer er minder afval binnen komt. Er zal hierdoor namelijk minder duurzame elektriciteit geproduceerd worden. Zij kunnen door extra subsidies te verstrekken voor deze elektriciteitsproductie de concurrentiepositie van de AVI's nog verder versterken. De gemeenten die een afvalverwerking of stadsverwarming contract hebben met een AVI zullen ook gaan protesteren en lobbyen tegen het ministerie en ze zullen rechtzaken aanspannen om hun geïnvesteerde geld terug te krijgen. Voor het ministerie van I&M is het dus het handigst om een middel te zoeken waarbij de hoeveelheid afval in de AVI's niet omlaag gaat maar de hoeveelheid recycling wel stijgt. **Het enige middel hiervoor is de verbetering van de concurrentiepositie van de recyclingbedrijven door het verlagen van de overcapaciteit. Dit kan door het verhogen van het invoerplafond of het verlagen van de administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend afvaltransport.** Hierdoor wordt het voor buitenlandse afvalbedrijven of overheden makkelijker om afval naar Nederland te exporteren waardoor de hoeveelheid buitenlands afval in de AVI's zal stijgen.
- **De negatieve gevolgen die deze stijging van de hoeveelheid buitenlands afval, namelijk een verhoogde afhankelijkheid van dit afval zou kunnen worden opgelost door het stimuleren van de afname van het aantal AVI's.** Aangezien er hierdoor ook een vermindering komt van de hoeveelheid duurzaam geproduceerde elektriciteit en warmte zal het verantwoordelijke ministerie van EL&I hiervoor garant moeten staan. Hier kan over gesproken worden gezien de vele positieve effecten die de stimulering van recycling ook voor hun met zich mee brengen. Ook kan het ministerie van I&M een deel van de kosten van de vervanging van deze duurzame energiewinning op zich nemen.

4.6 Conclusies op basis van de actoranalyse

Over het algemeen heeft het merendeel van de actoren gelijke percepties, belangen en doelen als het ministerie van I&M. Van degene die dit niet hebben is het merendeel of geen kritieke actor of niet toegewijd aan het huidige probleem. De enige drie actoren van wie enige mate van weerstand kan worden verwacht en waar dus rekening mee gehouden dient te worden zijn het ministerie van EL&I, de gemeenten en de eigenaren van de AVI's. Van alle drie zal de weerstand komen wanneer de beleidsmiddelen ervoor zorgen dat de AVI's niet meer voldoende afval verbranden. Het ministerie van EL&I zal dan weerstand bieden omdat ze hierdoor minder duurzame elektriciteit krijgen, de gemeenten zullen weerstand bieden omdat ze hebben geïnvesteerd in een warmtenet of langdurige contracten hebben na te leven en de eigenaren van de AVI's zullen weerstand bieden omdat ze op die manier misschien hun investeringen niet kunnen terugverdienen of in ieder geval minder winst maken.

Toch zijn er mogelijkheden om ook met deze twee actoren een goede samenwerking te realiseren. Het ministerie van EL&I heeft namelijk naast tegengestelde belangen ook gelijke belangen bij een vergroting van het aandeel recycling aangezien dit voor meer werkgelegenheid en economische groei zorgt wat ook bij de belangen hoort van dit ministerie (Atsma, 2011). Het feit dat het ministerie van EL&I belangen deelt kan er daarom voor zorgen dat dit ministerie best bereid kan zijn om een compromis te maken.

Verder is er ook een goede hoop voor een beperkte weerstand vanuit de eigenaren van de AVI's. Deze eigenaren zijn namelijk aangesloten bij de vereniging afvalbedrijven die de belangen vertegenwoordigt van de hele afvalsector. Aangezien deze vereniging zelf wel gelijke belangen heeft als het ministerie van I&M, zou dit een partner van het ministerie kunnen worden bij de onderhandelingen met de eigenaren van de AVI's. Verder zal het grootste deel van de weerstand natuurlijk verdwijnen wanneer er voor de middelen gekozen wordt die de import van buitenlands afval stimuleren aangezien de AVI's dan voldoende afval kunnen blijven verbranden om winstgevend te blijven. De enige weerstand in die zin zal dan komen doordat ze zeer afhankelijk zullen worden van dit buitenlandse afval wat een verhoogde mate van onzekerheid met zich mee brengt voor de toekomst. Maar aangezien het ministerie zelf ook deze afhankelijkheid zo laag mogelijk wil houden (Appendix 2.3) zal hier hoogstwaarschijnlijk wel overeenstemming over gevonden kunnen worden.

Concluderend heeft het ministerie van I&M de grootste kans van slagen wanneer zij kiest voor een middel die de import van buitenlands afval stimuleert, aangezien bij die middelen de minste weerstand verwacht kan worden. Deze middelen zijn: **het verhogen van het invoer plafond en het verminderen van de administratieve lasten en regelgeving m.b.t. grensoverschrijdend afvaltransport**. Een bijkomen voordeel van deze middelen is dat ze allebei of geen of een positief effect hebben op de financieringslast (Zie tabel 5, appendix 3.6).

Appendix 5: Toekomstverkenning

In de toekomstverkenning wordt gekeken naar de mogelijke effecten van toekomstige ontwikkelingen op het systeem. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van externe factoren geïdentificeerd in het systeemdiagram. Aan de hand van trendextrapolatie zal gekeken worden wat de toekomstige situaties kunnen worden, hoe deze effect kunnen hebben op de voorgestelde beleidsmiddelen en in wat voor maten de voorgestelde beleidsmiddelen dus robuust zijn. De periode waarop de beleidsmiddelen minimaal robuust moeten zijn is tot 2021, aangezien deze tijdshorizon beschreven staat in het LAP2 (I&M, 2010). Toch wordt er gezien de doelstelling van de Europese Commissie het liefst gekeken naar een tijdshorizon tot 2050 (Verenigingafvalbedrijven2, 2012). Ook kan er gezien het feit dat het ministerie uiteindelijk over wil gaan naar een volledige grondstofronde gekeken worden naar een andere tijdshorizon gebaseerd op de resterende levensduur van de huidige AVI's. Dit zal dan ook in het eerste deel van deze Appendix besproken worden.

De opbouw van deze appendix is als volgt:

- 5.1 Tijdshorizon oplossing
- 5.2 Trendextrapolatie externe factoren
- 5.3 Conclusie toekomstanalyse

5.1 Tijdshorizon oplossing

In het LAP2 geeft staatssecretaris Atsma duidelijk aan dat ondanks het feit dat een groot deel van zijn doelstellingen omtrent de verbetering van het afvalbeleid tot 2015 zijn, is de doorkijk van het LAP2 opgesteld voor een periode tot 2021 (I&M, 2010). Met deze visie moet het gekozen beleid dus minimaal robuust zijn tot 2021. Aangezien het LAP2 is gemaakt uit een bepaalde visie die niet alleen door de Nederlandse overheid maar ook door de Europese Commissie wordt gedeeld, namelijk die van een duurzame Europese economie tegen 2050, waarin economische groei los staat van afvalproductie (Verenigingafvalbedrijven2, 2012). Om deze reden is het beter om de "lange" tijdshorizon tot 2050 te nemen aangezien het gewenst is dat het positieve effect van de oplossing tegen die tijd nog doorwerkt.

Toch kan de tijdshorizon waarin het beleid bekeken wordt ook op een andere manier bepaald worden. De volledige duurzame economie in 2050 kan namelijk alleen gerealiseerd worden wanneer de extra productie die nodig is voor economische groei, wordt gedaan aan de hand van recycling van producten. In dit toekomstbeeld is dus maar weinig plek voor afvalverbranding, met uitzondering van de verbranding van onrecyclebare producten natuurlijk. Wanneer er dus een toekomst gewenst is waarbij er weinig afval wordt verbrandt op Europees niveau heeft het met een lange termijn visie geen zin om een beleid te blijven voeren waarin de AVI's in stand worden, aangezien de gewenste Europese toename in recycling ervoor zal zorgen dat er op lange termijn steeds minder afval zal gaan richting de AVI's. Wanneer staatssecretaris Atsma dit probleem laat worden opgelost door de eigenaren van de AVI's zelf en dus door de markt, zal dit resulteren in een enorme concurrentiestrijd tussen de AVI's waardoor de prijs van verbranding flink zal dalen en het stimuleren van recycling dus nog meer geld zal gaan kosten.

Om dit op te lossen zou er dus gekeken kunnen worden naar een toekomstig beleid waarbij de AVI's beetje bij beetje zullen worden gestimuleerd om te sluiten. Hierdoor kan je het beleid om de recycling te stimuleren, zij het door subsidies of belastingen, zij het door de stimulering van de import van buitenlands afval naar de AVI's, beetje bij beetje afbouwen om uiteindelijk te komen tot een afvalverwerkingindustrie die zonder hulp bijna helemaal gebaseerd is op recycling. Er zou gedacht kunnen worden om te beginnen met het stimuleren van het sluiten van de AVI's die ouder zijn dan 20 jaar aangezien dit de gemiddelde terugverdientijd is van de investering voor een AVI (AgentschapNL2, 2011). De eigenaren van deze AVI's hebben dus geen verlies gedraaid op deze AVI en zullen daarom ook waarschijnlijk minder weerstand bieden. Het geld wat de eigenaren van de AVI's zouden moeten investeren om na deze 20 jaar weer onderhoud te doen aan de AVI's en ze aan de huidige milieueisen te laten voldoen kan dan bij sluiting van de AVI worden gestoken in de ontwikkeling richting recycling.

Toch kan de leeftijd van de AVI/de terugverdienperiode niet de enige factor zijn waarop geselecteerd kan worden. Sommige gemeentes in de regio van de AVI's hebben namelijk zojuist een warmtenet aangelegd of zijn ze er mee bezig, waardoor de warmte uit de AVI's zal lopen die wordt gebruikt voor de stadsverwarming. Aangezien hier ook "sunkcosts", investeringen en contracten (Moviq, 2012) aan vooraf liggen kan deze AVI ook niet zomaar sluiten. En als laatst hebben sommige AVI's langdurige afvalverwerkingcontracten gesloten met omliggende gemeenten (Qwadvies, 2005) waaraan ze dus zullen moeten voldoen. Voor de uitvoer van een beleid dat zich richt op het afbouwen van de afvalverbrandingscapaciteit, zal er dus met al deze factoren rekening gehouden moeten worden.

Terugkomend op de tijdshorizon van de oplossing zou een voorstel kunnen zijn om erachter te komen op wat voor termijn de eerste AVI's aan de bovengenoemde factoren voldoen en ze dus gestimuleerd kunnen worden om te gaan sluiten door ze bijvoorbeeld extra belasting te laten betalen waardoor ze niet meer rendabel worden. Dit termijn is namelijk het minimale termijn wat overbrugt moet worden met overige beleidsmiddelen om de concurrentiepositie van de recyclingindustrie te verbeteren. Hierna zal door de sluiting van een (aantal) AVI('s) de overcapaciteit langdurig verlaagd zijn waardoor de concurrentiepositie van de recyclingindustrie is versterkt en er dus minder stimulering van het ministerie nodig is, zij het financiële stimulering of stimulering in de vorm van import van buitenlands afval. Op deze manier kan door het kiezen van een "korte" tijdshorizon gebaseerd op de resterende levensduur van een aantal AVI's, gewerkt worden aan een afbouw van de benodigde stimulering vanuit het ministerie van I&M waardoor de recyclingindustrie uiteindelijk onafhankelijk zal zijn en naar wens zal functioneren.

5.2 Trendextrapolatie externe factoren

Met trendextrapolatie van de externe factoren gaat er gekeken worden naar de verwachte waardes die de verschillende externe factoren zouden kunnen gaan aannemen in de toekomst en wat voor invloed dit zou hebben op de beleidsmiddelen.

De drie externe factoren uit het systeemdiagram die besproken gaan worden zijn:

- **Prijs afvalverwerking buitenland**
- **Grootte afvalverwerkingcapaciteitstekort buitenland**
- **Aanbod Nederlands afval**

Deze zijn belangrijk aangezien prijs, capaciteitstekort en voldoening aan de milieueisen de drie redenen zijn waarom buitenlandse afvalbedrijven of overheden afval exporteren (zie appendix 4.4). De milieueisen zitten opgenomen in de externe factor grootte afvalcapaciteitstekort buitenland aangezien het hier gaat om het tekort aan afvalverwerkingscapaciteit dat voldoet aan de milieueisen (zie appendix 3.2).

De hoogte van de subsidie van de elektriciteitsproductie door de AVI's is niet belangrijk aangezien de invloed hiervan niet groot genoeg is om echt relevante weerstand te bieden aan de maatregelen van het ministerie van I&M.

Externe factoren als grondstofprijs en prijs van fossiele brandstoffen zijn niet meegenomen in het systeemdiagram aangezien een verandering in deze factoren geen doorslaggevende factor zou zijn voor het wel of niet slagen van de beleidsmiddelen.

5.2.1 Prijs afvalverwerking buitenland.

Momenteel heeft Nederland samen met Duitsland de laagste prijs voor afvalverbranding namelijk rond de €50,- per ton. Dit komt omdat beide landen kampen met een overcapaciteit in de afvalverbrandingindustrie (Persson, 2012), (AgentschapNL3, 2011). Aangezien de AVI's van beide landen ook de hoogste milieustatus "R1" hebben zijn zij dus de ideale landen om afval naar te exporteren (Perrée, H, 2011) . De prijs van afvalverbranding verschilt zeer sterk per land. Sommige landen in de EU hebben namelijk nog helemaal geen afvalverbrandingsinstallaties zoals Malta, Cyprus en Bulgarije. Sommige hebben er maar één of heel weinig zoals Polen (AgentschapNL4, 2012), en andere hebben er wel wat meer maar nog steeds niet voldoende. Dit aantal zal naar alle waarschijnlijkheid wel gaan groeien in de komende jaren aangezien er momenteel heel veel gestort wordt (Defra, 2011), maar de EU heeft besloten dat deze hoeveelheid drastisch verminderd moet worden (Wiel, 2010) waardoor de landen nu verplicht worden om alternatieve afvalverwerkingmethodes te gaan bouwen zoals AVI's. Als ze dit niet doen krijgen ze boetes die op kunnen lopen tot 250.000 euro per dag. Dit proces van het bouwen van AVI's is nu al op in sommige landen zoals Polen in volle gang (AgentschapNL4, 2012). Maar er zal natuurlijk nooit zo veel gebouwd worden dat er een overcapaciteit ontstaat. Hierdoor is het waarschijnlijk dat de prijzen van afvalverbranding, gegeven het feit dat er overcapaciteit heerst in Nederland altijd hoger zullen blijven dan in Nederland. Wel zal Nederland dit geëxporteerde afval moeten gaan delen met voornamelijk Duitsland.

5.2.2 Grootte afvalverwerkingcapaciteitstekort buitenland

Momenteel wordt er in een heel groot deel van de EU veel gestort (Defra, 2011). Aangezien een groot deel van deze stortplaatsen niet aan de milieueisen van de EU voldoet moet er voor een groot deel van de afval een nieuwe afvalverwerkingsmethode gevonden worden (Wiel, 2010). Veel landen hebben momenteel dus een groot tekort aan

afvalverwerkingscapaciteit dat aan de milieueisen van de EU voldoet. Langzaam maar zeker beginnen de landen dan ook een eigen milieuvriendelijke afvalverwerkingindustrie op te bouwen (AgentschapNL4, 2012). Dit moet ook wel omdat ze anders hoge boetes zullen moeten gaan betalen. Verwacht kan ook worden dat de grootte van het afvalverwerkingscapaciteitstekort met je jaren zal gaan afnemen en er dus vanuit deze drijfveer minder afval geëxporteerd zal gaan worden. Maar toch zal dit voor Nederland voor de komende jaren nog niet van toepassing zijn. Polen die nu al druk bezig is

5.2.3 Aanbod Nederlands afval

Het is het doel van het ministerie van I&M en van Europa om de economische groei te scheiden van de afvalproductie (Verenigingafvalbedrijven2, 2012). In Nederland is daarom ook als doel in het LAP2 opgenomen dat er voor een grondstof rotonde gezorgd moet worden waardoor de grote van de hoeveelheid geproduceerd afval per jaar of stagneert of juist afneemt. Het afnemen of stagneren van het afval zal gebeuren doordat een groot deel van het afval in de grondstofrotonde zal zitten waardoor het al hergebruikt afval is of opnieuw gebruikt zal worden waardoor het afval als grondstof gezien kan worden. Ook kan de hoeveelheid afval verminderd worden wanneer er wordt geïnvesteerd in een productiemethode die minder afval produceert of producten die minder afval tot gevolg hebben. Deze twee punten horen ook bij de maatregelen voor de realisatie van een grondstofrotonde (de zogenaamde ketengerichte aanpak) (I&M, 2010). Nederland is al hard op weg om dit doel te bereiken, aangezien de groei van de afvalproductie in Nederland momenteel al helemaal gestopt is (Milieu, 2011). Er kan daarom dus verwacht worden dat deze in de toekomst in ieder geval niet verder zal gaan stijgen, maar waarschijnlijk zal hij gaan dalen aangezien dit bij de doelen beschreven in het LAP2 hoort.

5.3 Conclusies toekomstanalyse

Concluderend kan er gezegd worden dat het wellicht een goede optie kan zijn om de tijdshorizon van de beleidsopties af te laten hangen van de resterende levensduur van een aantal AVI's. Dit houdt dus in dat de initieel gekozen beleidsmiddelen minimaal robuust moeten zijn tot het moment dat de eerste AVI('s) aan de voorwaarde voldoen om ze te stimuleren om te gaan sluiten. Hierdoor neemt de overcapaciteit af en zal de concurrentiepositie van de recyclingindustrie minder door het ministerie van I&M gestimuleerd moeten worden, aangezien die door de verminderde overcapaciteit al sterker is geworden. Deze langzame afname van verbrandingscapaciteit is zeer gewenst aangezien verwacht kan worden dat het aanbod van het Nederlandse afval verminderd en dat in de toekomst ook het aanbod van buitenlands afval zal verminderen door een steeds kleiner wordend tekort aan afvalverwerkingscapaciteit in de rest van de EU. Deze wordt namelijk momenteel gestimuleerd te ontwikkelen omdat er bij nalatigheid van deze stimulering hoge boetes worden uitgedeeld door de EU. Tot het moment dat de eerste AVI's gestimuleerd zullen worden om te gaan sluiten kan er verwacht worden voldoende buitenlands afval te hebben om de overcapaciteit van de AVI's in Nederland te verlagen. Dit komt omdat de prijs van afvalverwerking in het buitenland door de capaciteitstekorten hoger blijft dan in Nederland en er voorlopig verwacht wordt dat er nog wel een grote hoeveelheid capaciteitstekort is, aangezien de opbouw van een

afvalverwerkingindustrie niet zo snel gebeurd en veel geld kost. Een groot deel van de landen die nu pas begint aan de opbouw van een afvalverwerkingindustrie zal dan ook de eerste periode moeten overbruggen door afval te exporteren aangezien ze anders kans lopen op een boeten. Het risico om initieel de afhankelijkheid van buitenlands afval te verhogen is dus zeer laag. Deze afhankelijkheid zal na mate er meer AVI's worden gesloten steeds afnemen aangezien er dan steeds minder buitenlands afval nodig is om de overcapaciteit tegen te gaan. Wel is het momenteel nog onzeker wanneer de eerste AVI's aan de voorwaarden voldoen om sluiting te stimuleren en om welke AVI's dit dan zal gaan. Dit zal dan ook nog verder onderzocht moeten worden.

Appendix 6: Aanpassing doelstelling Ministerie I&M

In deze appendix wordt onderbouwt waarom de huidige doelstelling van het ministerie van I&M om het percentage recycling van Nederlands afval van 80 naar 83% te verhogen niet aansluit bij de gedachte achter deze doelstelling

De opbouw van deze appendix is als volgt:

- 6.1 De gedachte achter de recyclingdoelstelling
- 6.2 De werkelijke doelstelling
- 6.3 Conclusie nieuwe doelstelling

6.1 De gedachte achter de recyclingdoelstelling

De doelstelling van het ministerie van I&M om meer te recyclen is gebaseerd op het feit dat ze een duurzame afvalverwerkingindustrie willen in Nederland (Bos-Brouwers, 2011). Deze duurzame afvalverwerkingindustrie zorgt er namelijk voor dat Nederland minder last zal ondervinden met de negatieve gevolgen van afval zoals grond of water vervuiling als gevolg van afval storting en de uitstoot van CO₂ en andere broeikasgassen als gevolg van afvalverbranding. Om deze reden heeft het ministerie van I&M ook in het LAP2 aangegeven te willen korten op het afval verbranden en storten, om in de plaats daarvan meer te recyclen (I&M, 2010). **De hele recycle doelstelling is er dus op gemaakt zodat Nederland minder last zal hebben van de schadelijke, negatieve producten van de afvalverwerkingindustrie.**

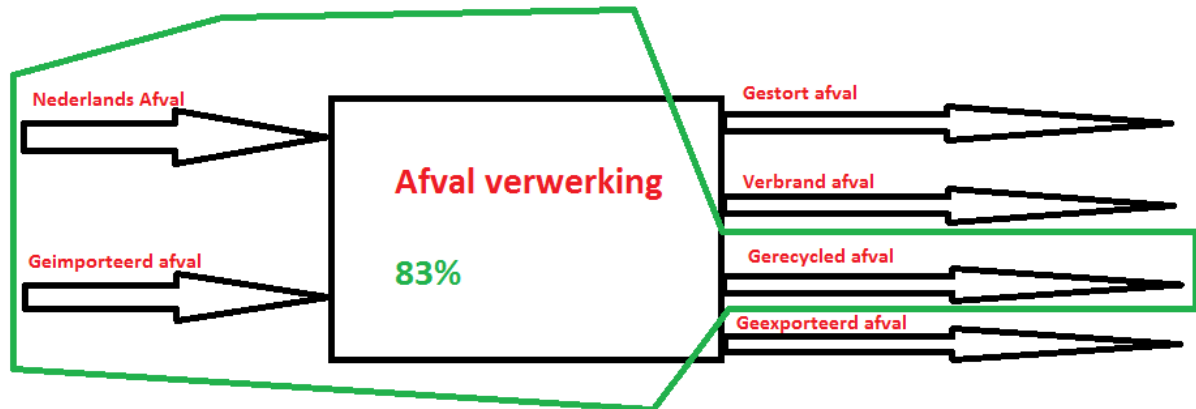
6.2 De werkelijke doelstelling

Om minder last te hebben van de negatieve gevolgen van de afvalverwerkingindustrie heeft het ministerie van I&M dus de doelstelling gemaakt om het percentage recycling van het Nederlands afval te verhogen van 80 naar 83%, wat neerkomt op een toename van 1.5 a 2 miljoen ton afval. Deze toename moet ten kosten gaan van 1 tot 1.5 miljoen ton Nederlands afval wat naar de AVI's gaat en ongeveer 250.000 ton gestort afval (Milieu, 2011). Deze doelstelling lijkt op het eerste gezicht te kloppen. Aangezien er momenteel wegens overcapaciteit in de AVI's zeer lage prijzen gelden voor afvalverbranding zal dit vermeerderen van de hoeveelheid recycling niet vanzelf gaan. Staatssecretaris Atsma stelt dan ook meerdere malen voor om deze overcapaciteit in de AVI's te verminderen door afval uit het buitenland te importeren, wat nu dus ook gebeurt met afval uit onder andere Napels (Nuzakelijk, 2012). Dit zou ervoor moeten zorgen dat de prijzen van afvalverbranding weer stijgen en afvalverbranding minder aantrekkelijk wordt en dus de recyclingdoelstelling van 83% gehaald kan worden. T

Dit is zeer tegenstrijdig. De recyclingdoelstelling was er namelijk om de negatieve bijwerkingen van de andere afvalverwerkingmethodes zoals ook afvalverbranding tegen te gaan. Nederland moest dus minder vervuild gaan worden door de afvalverwerkingindustrie, wat dus inhield: meer recyclen, minder verbranden en storten. Nu stelt het ministerie voor om minder Nederlands afval te verbranden maar in plaats daarvan buitenlands afval te verbranden. Al met al blijft er dus evenveel afval verbrandt. Het ministerie wil zelfs meer gaan verbranden om de overcapaciteit tegen te gaan. Wanneer op deze manier meer recycling wordt gerealiseerd is er dus alsnog niks gedaan tegen de negatieve effecten van de afvalverwerkingindustrie en blijft

deze dus, in verhouding tot de hoeveelheid verwerkt afval, even veel of zelfs meer schadelijke stoffen uitstoten. De achterliggende gedachte van waarom er meer gerecycled dient te worden wordt op deze manier dus ten volle tegengewerkt.

Wat de werkelijke doelstelling van het ministerie van I&M dus dient te zijn is: 83% van de totale afvalinstroom in Nederland te recyclen. Dit houdt dus in zowel Nederlands als geïmporteerd afval (zie figuur 12).



Figuur 12: Gewenste doelstelling recycling.

Dit houdt dus in dat wanneer er extra afval geïmporteerd wordt om de overcapaciteit tegen te gaan, deze te verbranden hoeveelheid maar 17% mag zijn van de totale hoeveelheid geïmporteerd afval. Wanneer de overcapaciteit van 1 miljoen ton en de vermindering van het te verbranden Nederlands afval van 1.5 miljoen ton dus gecompenseerd dienen te worden moet er dus 2.5 miljoen ton extra buitenlandse afval verbrandt worden. Als deze 2.5 miljoen ton 17% dient te zijn van de totale hoeveelheid geïmporteerd afval, dan dient er om de doelstelling van 83% recycling ook van het geïmporteerde afval in totaal 14,7 miljoen ton afval geïmporteerd te worden.

Dit zal om de simpele reden niet gebeuren omdat het gewoonweg niet mogelijk is om jaarlijks zo veel afval te importeren. Momenteel wordt er namelijk 300.000 ton geïmporteerd. Wanneer dit opeens 14,7 miljoen ton moet worden is dit een vermeerdering met een factor 49. Dit is dus alles behalve reëel.

6.3 Conclusie nieuwe doelstelling

Het is duidelijk dat de doelstelling om de percentageverhoging van recycling van alleen het Nederlands afval geen gewenste bijdrage levert aan de achterliggende doelstelling namelijk die van een schonere afvalverwerkingsector in Nederland. Wanneer er namelijk in plaats van Nederlands afval, buitenlands afval verbrandt gaat worden in Nederland zal er evenveel vervuiling plaatsvinden. De werkelijke doelstelling is dus om 83% van de totale instroom van afval in Nederland te recyclen, dus zowel Nederlands als geïmporteerd afval. **Aangezien dit zou betekenen dat er een buiten proportioneel veel afval geïmporteerd dient te gaan worden moet er geconcludeerd worden dat de doelstelling op dit moment niet realistisch is.** Wanneer Nederland dus streeft naar een schonere afvalverwerkingindustrie moet het dus gaan streven naar een industrie met minder afvalverbrandingscapaciteit en meer recyclingcapaciteit. Er moet dus een transitie gaan plaatsvinden richting van Nederland als afvalverbrandingmaatschappij naar Nederland als recyclingmaatschappij. Er zal dus een beleid gevoerd moeten worden die deze transitie stimuleert.

