

## Capaciteitsplan thermisch verwerken

## 1 INLEIDING

In deel 1 van het LAP (beleidskader) is het beleid beschreven voor het afvalbeheer in Nederland. Een belangrijk onderdeel van het afvalbeheer is het thermisch verwerken van afvalstoffen die niet (kunnen) worden ingezet voor product- of materiaalhergebruik. In dit capaciteitsplan wordt het onderdeel thermisch verwerken van afvalstoffen uit het beleidskader nader uitgewerkt, waarbij de nadruk ligt op de capaciteitsplanning voor verbranden als vorm van verwijderen. Het plan geldt voor zowel niet-gevaarlijk als gevaarlijk afval.

Het capaciteitsplan vormt het toetsingskader voor provincies bij de beoordeling van een vergunningaanvraag voor thermische verwerking van afvalstoffen. Voor de minister van VROM is dit capaciteitsplan het toetsingskader voor het al dan niet afgeven van een verklaring van geen bedenkingen (vvgb).

In dit capaciteitsplan wordt eerst ingegaan op het onderscheid tussen thermisch verwerken als vorm van verwijdering en als vorm van nuttige toepassing. Vervolgens wordt het aanbod aan brandbaar afval in de jaren 2002-2012 behandeld en de (potentiële) verwerkingsmogelijkheden voor dat aanbod. Daarna wordt aangegeven voor welke verwerkingsmethoden capaciteitsregulering geldt en wat dat betekent voor de huidige en toekomstige verwerkingscapaciteit. Tenslotte wordt aandacht besteed aan het toetsingskader voor de vergunningverlening en aan uitvoeringsaspecten.

### *Advies van de VVAV*

De VVAV is gevraagd om een advies te geven voor het capaciteitsplan thermisch verwerken.

In het VVAV 'Voorstel Capaciteitsplan afvalverbranding':

- wordt voorgesteld om een convenant af te sluiten tussen de gemeenten en de afvalverbrandingssector. In het convenant zou moeten worden geregeld dat de AVI-capaciteit wordt gereserveerd voor niet-gevaarlijk D10-afval;
- wordt gesteld dat de huidige capaciteit aan verwerkingstechnieken voor slib inclusief composteren, bijstoken en natte oxidatie) en de capaciteit tijdens de planperiode voldoende is om het aanbod te verwerken.

Dit voorstel is bij het opstellen van het capaciteitsplan betrokken.

## 2 ONDERVERDELING VAN THERMISCH VERWERKEN

De kaderrichtlijn afvalstoffen noemt de volgende vormen van thermische verwerking:

1. D10: verbranding op het land. In het LAP wordt dit benoemd als verbranden als vorm van verwijdering;
2. R1: hoofdgebruik als brandstof of andere wijze van energieopwekking. In het LAP wordt dit benoemd als verbranden als vorm van nuttige toepassing.

Op basis van twee uitspraken van het Hof van Justitie van de Europese Gemeenschappen (13 februari 2003, arresten C-228/00 en C-458/00), geldt voor het onderscheid tussen D10 en R1 het volgende:

1. Er is sprake van ‘verbranding op land’ (D10, verwijdering) wanneer afvalstoffen worden verbrand in een installatie die speciaal is gebouwd voor de verbranding van afvalstoffen, zelfs wanneer bij de verbranding de geproduceerde warmte geheel of gedeeltelijk wordt teruggewonnen. Dit betekent onder meer dat verbranden van afvalstoffen in een afvalverbrandingsinstallatie (AVI) en een draaitrommeloven (DTO) als verwijderen wordt aangemerkt.
2. Het verbranden van afvalstoffen wordt aangemerkt als ‘hoofdgebruik als brandstof of een andere wijze van energieopwekking’ (R1, nuttige toepassing) als het voornamelijk tot doel heeft de afvalstoffen te gebruiken voor energieopwekking. De afvalstoffen vervullen dan namelijk een nuttige functie doordat zij in de plaats komen van een primaire energiebron die voor deze functie had moeten worden aangewend. Dit betekent dat verbranden van afvalstoffen in een elektriciteitscentrale, cementoven, enz. als nuttige toepassing wordt aangemerkt, mits aan de volgende twee voorwaarden wordt voldaan:
  - a. bij de verbranding moet meer energie worden opgewekt en teruggewonnen dan bij het verbrandingsproces wordt gebruikt en een deel van het surplus aan energie moet daadwerkelijk worden gebruikt, hetzij onmiddellijk, in de vorm van warmte, hetzij na omzetting in de vorm van elektriciteit;
  - b. het merendeel van de afvalstoffen moet worden verbrand bij de handeling en het merendeel van de vrijgekomen energie moet worden teruggewonnen en gebruikt. Omdat het merendeel van de afvalstoffen moet worden verbrand, dienen de afvalstoffen voor meer dan 50% te bestaan uit organische stof.

Wanneer niet aan de twee bovengenoemde voorwaarden wordt voldaan, is sprake van verbranding op land (D10, verwijdering).
3. Aanwijzingen of een handeling voornamelijk de nuttige toepassing van afvalstoffen tot doel heeft, zijn:
  - a. het feit dat de installatie, indien deze niet door afvalstoffen wordt bevoorrad, gebruik maakt van een primaire energiebron om haar activiteiten voort te zetten;
  - b. het feit dat de exploitant van de verwerkingsinstallatie de producent of houder van de afvalstoffen een betaling verschuldigd is bij de levering van de afvalstoffen.

### 3 AANBOD VAN BRANDBAAR AFVAL

In het LAP wordt ingezet op het meest ambitieuze scenario voor de ontwikkeling van het totale afvalaanbod, te weten het beleid-scenario. Dit is toegelicht in hoofdstuk 6 van het beleidskader. De getalsmatige onderbouwing is opgenomen in het prognosedocument LAP. In het scenario wordt uitgegaan van een verdergaande relatieve ontkoppeling van de economische groei en het totale afvalaanbod.

Volgens het beleid-scenario stijgt het totale afvalaanbod van 57 Mton in 2000 naar circa 66 Mton in 2012. In 2012 bestaat 11,8 Mton uit brandbaar afval dat niet wordt ingezet voor producthergebruik of materiaalhergebruik.

## 4 VERWERKING VAN BRANDBAAR NIET-GEVAARLIJK AFVAL

### 4.1 Verwerkingsopties

Voor de verwerking van het brandbaar niet-gevaarlijk afval bestaan verschillende mogelijkheden:

1. Storten.
2. Verbranden in afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) die vergelijkbaar zijn met de bestaande installaties (DIO).
3. Nascheiden, waarbij de afgescheiden hoogcalorische fracties als materiaal kunnen worden hergebruikt of kunnen worden verbrand in electriciteitscentrales, cementovens of nieuw te bouwen specifieke verbrandingsovens. De laagcalorische fractie kan worden verbrand in AVI's.
4. Een combinatie van composteren en nascheiden (Trockenstabilat proces) of nascheiden en vergisten (VAGRON proces). Bij beide processen ontstaan fracties die kunnen worden hergebruikt en ingezet als brandstof.

### 4.2 Verwerkingsscenario's in het Milieueffectrapport LAP

In het Milieueffectrapport (MER) dat voor het LAP is opgesteld, is onder meer aandacht besteed aan het verwerken van het brandbaar niet-gevaarlijk (rest)afval. In het MER zijn verschillende verwerkingsroutes (scenario's) vergeleken. De scenario's zijn extreem gekozen en geven de uitersten weer van de verwerkingsmogelijkheden. Voor het te verbranden afval is circa 8,9 Mton huishoudelijk restafval, bedrijfsrestafval en bouw- en sloopafval genomen. In de berekeningen zijn de afvalstoffen gevaarlijk afval, shredder-afval, reinigingsdienstenafval en slib buiten beschouwing gelaten. De redenen daarvoor zijn dat deze laatstgenoemde afvalstoffen klein van omvang zijn en/of reeds een eigen verwerkingsroute hebben.

De scenario's zijn :

1. Status quo: in dit scenario vindt geen uitbreiding plaats van de capaciteit voor thermische verwerking en wordt doorgedaan met het storten van het overschot aan brandbaar restafval. Dit scenario is het referentie-scenario.
2. Integraal verbranden: dit scenario gaat uit van integrale verbranding van al het brandbaar restafval in bestaande en nieuw te bouwen AVI's. Hiertoe is uitbreiding van de AVI-capaciteit met 3,5 tot 4 Mton noodzakelijk.
3. PPF-scenario (papier/plastic fractie): in dit scenario wordt een deel van het huishoudelijk restafval en het bedrijfsrestafval gescheiden in ONF (organisch natte fractie) en RDF (Refuse Derived Fuel) door Vagron-achtige processen. Vervolgens wordt een papier/plastic fractie afgescheiden uit het RDF. Deze papier/plastic fractie wordt meegestookt in cementovens of elektriciteitscentrales. Het resterende deel van het RDF wordt verbrand in bestaande AVI's. Het ONF wordt gecomposteerd of vergist en vervolgens ook verbrand in bestaande AVI's.

Uit het overige restafval worden met eenvoudige scheidingstechnieken diverse nuttig toepasbare fracties (zoals schroot, papier/kunststof, hout) afgescheiden.

In dit scenario is circa 5,2 Mton aan capaciteit nodig voor scheiden-vergisten/-composteren en 3,6 Mton gewone scheidingscapaciteit. De meeste bestaande AVI's moeten worden aangepast vanwege de hogere stookwaarde van het te verbranden RDF en er moet circa 0,6 Mton aan nieuwe verbrandingscapaciteit worden gebouwd.

In het MER is ook een variant op dit scenario beschouwd. In deze variant wordt het ONF niet apart bewerkt door vergisten of composteren, maar evenals het RDF verbrand in bestaande AVI's. In deze variant is geen uitbreiding van de AVI-capaciteit noodzakelijk en ook geen ingrijpende aanpassing van bestaande installaties.

4. RDF-scenario (Refuse Derived Fuel): dit is een scenario waarbij een deel van het huishoudelijk restafval en bedrijfsrestafval wordt gedroogd en bewerkt tot RDF (Trockenstabilat proces). Uit het overige restafval worden met eenvoudige scheidingstechnieken diverse nuttig toepasbare fracties (zoals schroot, papier/-kunststof, hout) afgescheiden.

Voor dit scenario is circa 5,2 Mton capaciteit nodig voor drogen-bewerken en 3,6 Mton gewone scheidingscapaciteit. Het RDF heeft zodanig specificaties dat meestoken in elektriciteitscentrales of cementovens niet mogelijk wordt geacht. Daarom moet voor verbranding van het RDF circa 4,5 Mton aan nieuwe (hoog-calorische) capaciteit worden gebouwd. Het grootste deel van de bestaande AVI-capaciteit is niet inzetbaar en wordt gesloten.

Uit de milieuvergelijking van de scenario's komt naar voren dat afscheiden van hoog-calorische deelstromen (PPF en RDF) ter verwerking in installaties met een hoog energetisch rendement de voorkeur verdient boven integraal verbranden of doorgaan op de huidige wijze (Status Quo). Integraal verbranden met een hoog rendement (groter dan 30%) geeft een vergelijkbare milieudruk als deze scheidingsscenario's. Doorgaan op de huidige wijze, Status Quo, scoort altijd het ongunstigst.

In beide scheidingsscenario's is aanpassing van de bestaande AVI's of afschrijving en nieuwbouw van AVI-capaciteit noodzakelijk. Naast scheidingsinstallaties voor overig afval, zijn tevens grote investeringen nodig in scheiden-vergisten/composteren-capaciteit (PPF) of installaties voor Trockenstabilat (RDF) ten behoeve van de be- en verwerking van huishoudelijk en daarmee vergelijkbaar bedrijfsafval. In de variant op het PPF-scenario resteert een te verbranden residu, dat qua stookwaarde beter aansluit bij de karakteristieken van de bestaande AVI-capaciteit, terwijl de voordelen van afscheiding en verwerking van PPF behouden blijven. De milieubelasting van deze variant is vergelijkbaar met die van de genoemde scheidingsscenario's. Tevens blijven de investeringen beperkt tot scheidingsinstallaties. Deze variant paart een goede milieuscore aan handhaving van bestaande installaties.

### 4.3 Het beleid voor thermisch verwerken van brandbaar niet-gevaarlijk afval

In het MER blijkt dat de variant op het PPF-scenario een goede milieuscore heeft. Tevens kan worden volstaan met de bestaande AVI's en uitbreiding dan wel vervanging van de (dure) D10-capaciteit is derhalve niet noodzakelijk. Wel is uitbreiding van de capaciteit voor nascheiden en integraal composteren of vergisten nodig. De kosten hiervan zijn echter veel geringer dan de kosten van uitbreiding van D10-capaciteit.

De resultaten van het MER geven een positief beeld van scheiden van hoogcalorische stromen gevolgd door nuttige toepassing, om op deze wijze de hoeveelheid te verwijderen afval te beperken. Op basis van de MER resultaten en overleg met het afvalverwerkende bedrijfs-

leven is in het beleidskader gekozen voor de lijn nascheiden, composteren/vergisten en (hoogcalorisch) thermisch verwerken, waarbij de bestaande D10-capaciteit niet hoeft te worden uitgebreid. Met deze beleidslijn wordt bereikt dat het storten van brandbaar afval in de planperiode van het LAP wordt beëindigd.

Om de inzet van brandbaar niet-gevaarlijk restafval als brandstof te stimuleren, is een financieel stimuleringskader ontwikkeld dat voorziet in een aanpassing van bestaande (met name REB-) regelingen met daarbij vergoedingen voor elektriciteitsproductie: Milieukwaliteit Elektriciteitsproductie (MEP). Deze regeling is een extra stimulans voor bedrijven om niet primair te investeren in capaciteit voor verbranden als vorm van verwijderen, maar in verbranden als vorm van nuttige toepassing (hoog calorisch verbranden). Het stimuleringskader is op 1 juli 2003 in werking getreden. Dat is de reden dat het moratorium niet direct na inwerkingtreding van het LAP is opgeheven, maar pas op 1 juli 2003.

In tabel CTV.1 is aangegeven hoe het brandbaar afval van 2002 tot en met 2012 wordt verwerkt als in Nederland geen uitbreiding van verwijderingscapaciteit plaatsvindt en als al het daarvoor geschikt brandbaar afval als brandstof wordt ingezet. Met D10 wordt in de tabel bedoeld het afval dat in Nederland wordt verbrand als vorm van verwijdering in de daarvoor bestemde installaties (AVI's en DTO) en met R1 wordt bedoeld het afval dat als brandstof wordt ingezet (in Nederland en het buitenland).

Tabel CTV.1:

Hoeveelheid brandbaar afval (niet-gevaarlijk én gevaarlijk) van 2002 tot en met 2012 (Mton)

| Afval in Mton       | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| D10                 | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  | 5,2  |
| Slib (25 % d.s.)    | 1,9  | 1,9  | 1,9  | 2    | 2    | 2    | 2,1  | 2,1  | 2,2  | 2,2  | 2,3  |
| R1 gevaarlijk afval | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,2  | 0,3  | 0,3  |
| R1 overig afval     | 0,7  | 1,5  | 2,3  | 3    | 3,8  | 3,9  | 3,9  | 4    | 4    | 4    | 4    |
| Storten             | 2,8  | 2,1  | 1,4  | 0,7  | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    | 0    |
| Totaal brandbaar    | 10,8 | 10,9 | 11   | 11,1 | 11,2 | 11,3 | 11,4 | 11,5 | 11,6 | 11,7 | 11,8 |

Bron: AOO prognosedocument LAP en het MER-LAP voor verbranden.

## 5 THERMISCH VERWERKEN ALS VORM VAN VERWIJDERING

Het geprognoseerde aanbod aan stoffen die in Nederland worden verbrand als vorm van verwijdering bedraagt in 2012 circa 5,2 Mton: 5,1 Mton niet-gevaarlijk afval en 0,1 Mton gevaarlijk afval.

Niet-gevaarlijk afval wordt verbrand in AVI's; de huidige AVI-capaciteit is circa 5,0 Mton. De capaciteit voor de verbranding van gevaarlijk afval in DTO's (Draaitrommelovens), de ZAVIN (Ziekenhuisafval Verbrandingsinstallatie Nederland) en in specifieke installaties voor gevaarlijk afval bedraagt samen ongeveer 0,2 Mton (zie tabel CTV.2).

Tabel CTV.2:

Capaciteit voor thermische verwerking van D10-afvalstoffen in 2000

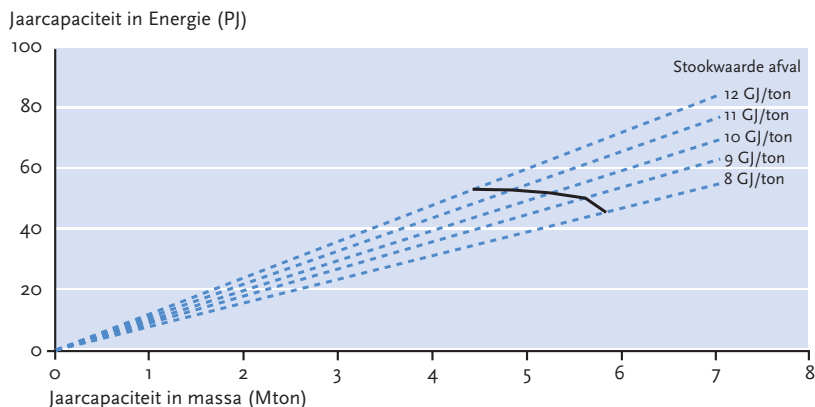
| Type installatie                                       | Aantal installaties | Capaciteit (kton) | Type afval  |
|--|---------------------|-------------------|---|
| AVI  | 11                  | 5.000             | Ongesorteerd huishoudelijk restafval en vergelijkbaar bedrijfsrestafval, residuen van scheidingsinstallaties en enkele specifieke afvalstoffen (110 kton) |
| DTO  | 2                   | 100               | Gevaarlijk afval  |
| ZAVIN  | 1                   | 8                 | Specifiek ziekenhuisafval   |
| Specifieke installaties (bijv. Edelchemie, AKZO, ATM). | Enkele              | 117               | Gevaarlijk afval  |

5.1 Niet-gevaarlijk restafval

De capaciteit voor verbranden als vorm van verwijdering voor niet-gevaarlijk restafval bestaat uit AVI's. De huidige AVI-capaciteit is circa 5,0 Mton. Ook de GAVI's (Geïntegreerde Afvalverbrandingsinstallaties) zijn verwijderingscapaciteit, want ze zijn speciaal gebouwd voor het verbranden van afvalstoffen (uitspraken van het Europese Hof van Justitie).

Figuur CTV.1:

Stookdiagram van de 11 AVI's in Nederland



Figuur CTV. 1 geeft aan wat de relatie is tussen de stookwaarde van het te verbranden afval en de jaarcapaciteit in Mton en in PJ. De in de figuur opgenomen stookwaarde eenheid GJ/ton komt overeen met MJ/kg. De vette niet-onderbroken lijn geeft aan het gecumuleerd stookdiagram van de 11 AVI's in Nederland.

In de figuur kan worden afgelezen hoeveel afval met een bepaalde stookwaarde kan worden verwerkt. De figuur laat zien dat de doorzet van AVI's afneemt bij een hogere stookwaarde van het afval. De gemiddelde stookwaarde van het restafval ligt momenteel rond de 10 GJ/ton. Op basis van het PPF-scenario neemt door de nascheiding van hoogcalorische stromen de stookwaarde van het restafval af naar circa 9 GJ/ton. Bij deze stookwaarde is de (huidige) beschikbare capaciteit ongeveer 5,5 Mton.

Met de realisatie van de beleidslijn voor brandbaar niet-gevaarlijk restafval en de resulterende nascheiding en verdere be-/verwerking van dat afval wordt verwacht dat de huidige capaciteit juist voldoende is voor de hoeveelheid niet-gevaarlijk restafval die moet worden verbrand als vorm van verwijdering in 2012. De eigenschappen van het niet-gevaarlijk restafval zorgen voor sturing van dit afval naar de AVI's; door de lage stookwaarde of vanwege de chloorgehalten en/of andere verontreinigingen zijn onbewerkte niet-gevaarlijke restafvalstoffen veelal ongeschikt voor andere vormen van thermische verwerking. De huidige AVI's zijn hiervoor ontworpen.

Gelet op het op termijn opengaan van landsgrenzen voor verbranden van afvalstoffen, de kans dat de inzet van afvalstoffen als brandstof niet of niet volledig van de grond komt en het streven om regulering van de afvalmarkt zo veel mogelijk te beperken, is vanaf 1 juli 2003 ook uitbreiding van de capaciteit voor verbranden als vorm van verwijderen toegestaan. De regulering op de capaciteit voor verbranden als vorm van verwijderen van niet-gevaarlijk afval is dan ook opgeheven.

Het verbranden van hoogcalorisch niet-gevaarlijk afval in AVI's zal naar verwachting geen grote vlucht nemen, omdat het financieel niet aantrekkelijk is, zeker niet wanneer AVI's reële stookwaarde gerelateerde tarieven vragen voor dit afval.

De VVAV stelt in haar 'Voorstel Capaciteitsplan afvalverbranding' voor om een convenant af te sluiten tussen de gemeenten en de afvalverbrandingssector. In het convenant zou moeten worden geregeld dat de AVI-capaciteit wordt gereserveerd voor niet-gevaarlijk D10-afval. In het beleidskader is gekozen voor een ander sturingsinstrument, namelijk het instandhouden van de stortbelasting en de stimulering van hoofdgebruik als brandstof. Dit laatste zal sterk worden bevorderd door het reeds genoemde stimuleringskader (zie paragraaf 4.3 van dit capaciteitsplan). Voorshands is ervan uitgegaan dat deze instrumenten voldoende zijn: AVI's kunnen reële tarieven vragen terwijl hoogcalorische bedrijfsafvalstoffen door dit beleid uit de AVI's zullen worden verdrongen. Verwacht wordt dat voor hoogcalorische afvalstoffen goedkopere alternatieven voorhanden zullen komen.

## 5.2 Specifiek ziekenhuisafval

Voor specifiek ziekenhuisafval bestaat een eigen verwijderingstructuur. Deze is beschreven in deel 2 van het LAP in het sectorplan 10 'Specifiek ziekenhuisafval'. Specifiek ziekenhuisafval dient bij de ZAVIN te worden verwerkt. Verbranding van specifiek ziekenhuisafval door de ziekenhuizen zelf is niet toegestaan. De ZAVIN is aangewezen als primaire verwerker en heeft een acceptatieplicht voor het specifieke ziekenhuisafval dat in Nederland vrijkomt. De ZAVIN heeft een capaciteit van 8.000 ton specifiek ziekenhuisafval per jaar.



De capaciteit van de ZAVIN is voldoende voor het aanbod van specifiek ziekenhuisafval. Uitbreiding van de capaciteit voor specifiek ziekenhuisafval is dan ook niet nodig en wordt daarom niet toegestaan.

Begin 2003 wordt een onderzoek gestart naar diverse aspecten van de verwijdering van specifiek ziekenhuisafval. In dit onderzoek wordt onder meer aandacht besteed aan de functie van de huidige eindverwerker (de ZAVIN). Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek wordt bezien of het in dit LAP beschreven beleid moet worden heroverwogen en op welke wijze implementatie van het resultaten het beste kan geschieden.

### 5.3 Overig gevaarlijk afval

In Nederland wordt jaarlijks circa 300 kton gevaarlijk afval verbrand als vorm van verwijdering. Hiervan wordt ongeveer 100 kton verbrand in de draaitrommelovens (DTO) en 100 kton op roosterinstallaties. Daarnaast wordt bij de ZAVIN en in specifieke, bedrijfsgebonden installaties gevaarlijk afval verbrand.

De huidige capaciteit is dus voldoende en daarom is in het beleidskader opgenomen dat er een moratorium op uitbreiding van de capaciteit voor verbranden van gevaarlijk afval geldt.

Op dit moment zijn er twee AVI's (AVI-Amsterdam en AVR) die vergunning hebben voor het verbranden van een bepaalde hoeveelheid gevaarlijk afval. De verbranding van gevaarlijk afval in AVI's zal in de planperiode beperkt blijven tot de twee AVI's waar dat nu vergund is, aangezien de huidige capaciteit toereikend is. PCB-houdende olie mag niet in een AVI worden verwerkt.

Het is mogelijk dat hoogcalorisch gevaarlijk afval wordt verbrand in een DTO om een voldoende hoge temperatuur te bereiken.

### 5.4 In- en uitvoer

Invoer voor verbranden als vorm van verwijderen van brandbare niet-gevaarlijke afvalstoffen leidt vooralsnog tot verdringing van Nederlands afval dat moet worden verbrand als vorm van verwijdering en dat tengevolge van die invoer zou moeten worden gestort. Zolang invoer leidt tot een toename van de hoeveelheid te storten afval in Nederland wordt de genoemde invoer niet toegestaan.

Uitvoer neemt echter de druk op het realiseren van verwerkingscapaciteit in eigen land weg en heeft daarmee een negatieve invloed op de Nederlandse afvalbeheerstructuur. Daarnaast zou bij veel uitvoer de continuïteit van de huidige AVI-structuur en het realiseren van de doelstellingen voor preventie en nuttige toepassing in gevaar kunnen komen. In verband met deze mogelijke ongewenste effecten op de in het LAP ingezette beleidslijn wordt uitvoer van het overschot aan brandbaar restafval en de laagcalorische fracties die ontstaan bij het bewerken van dat restafval voor verbranden als vorm van verwijderen in beginsel niet toegestaan in de beleidsperiode van het LAP.

In overeenstemming met art. 4, lid 3b van de EVOA wordt voor te verwijderen afvalstoffen waarvoor in het verleden expliciete roosterovencapaciteit is gepland uitgegaan van het zelfvoorzieningsbeginsel en wordt bezwaar tegen in- en uitvoer gemaakt. Concreet betekent dit dat de grens voor in- en uitvoer van deze afvalstoffen tot 1 januari 2006 gesloten zal blijven (zie hoofdstuk 18 Beleidskader).

Uitvoer van specifiek ziekenhuisafval is niet toegestaan, omdat de Nederlandse verwijderingstructuur daarmee in gevaar wordt gebracht. Invoer van specifiek ziekenhuisafval is alleen toegestaan wanneer sprake is van onderbezetting van de capaciteit van de ZAVIN met specifiek ziekenhuisafval afkomstig uit Nederland. Voorwaarde hierbij is dat de verwerking van het aanbod van specifiek ziekenhuisafval in Nederland niet in gevaar wordt gebracht.

Omdat de huidige Nederlandse verbrandingscapaciteit voor brandbaar gevaarlijk afval groter is dan het geraamde aanbod, wordt invoer van genoemde afvalstromen toegestaan, tenzij hierdoor de verwijdering van Nederlands gevaarlijk afval door verbranding in gevaar komt. Alleen als er in Nederland onvoldoende capaciteit is, wordt toestemming verleend voor uitvoer. Een voorbeeld hiervan is de zogenoemde calamiteitenregeling voor AVR chemie. Deze regeling maakt het mogelijk dat bepaalde gevaarlijke afvalstoffen bij stagnatie in de verwerking naar een buitenlandse draaitrommeloven worden afgevoerd, nadat de Minister van VROM daarvoor toestemming heeft gegeven.

## 6 THERMISCH VERWERKEN ALS VORM VAN NUTTIGE TOEPASSING

In 2012 bedraagt het aanbod aan afvalstoffen die thermisch kunnen worden verwerkt als vorm van nuttige toepassing ongeveer 4 Mton. De hoeveelheid die in Nederland wordt verwerkt, is afhankelijk van de in- en uitvoer van dit afval.

De hoeveelheid die in 1999 is ingezet als secundaire brandstof was 600 kton. Hiervan is 200 kton bijgestookt in elektriciteitscentrales in Nederland en ruim 400 kton uitgevoerd. Het aanbod aan gevaarlijk afval dat nuttig wordt toegepast bedraagt ongeveer 200 kton.

Onder de capaciteit voor verbranden als vorm van nuttige toepassing vallen onder meer elektriciteitscentrales en cementovens. De capaciteit in Nederland in bedrijf voor niet-gevaarlijk afval was in 2000 ongeveer 0,5 Mton. Een deel hiervan wordt vooralsnog gebruikt voor verwerking van slibstromen. De potentiële capaciteit voor verbranden als vorm van nuttige toepassing is echter veel groter: wanneer 20 % van de energie uit kolenstook wordt vervangen door bij- en meestook van afvalstoffen en biomassa, komt dit in Nederland uit op circa 3 Mton aan capaciteit.

Voor specifieke verbrandingsinstallaties is ongeveer 3 Mton aan capaciteit in procedure. In totaal is daarmee 6 Mton aan mogelijke capaciteit in procedure of voorbereiding. Tabel CTV.3 geeft een overzicht van capaciteit in bedrijf en procedure. Aangezien de markt voor secundaire brandstoffen een Europese markt is, is ook de potentiële capaciteit in omliggende landen van belang. Voor Europa wordt een potentiële capaciteit

van 75 Mton geschat. Voor Duitsland lopen schattingen van de potentiële capaciteit voor bij- en meestoken uiteen van 10 tot 20 Mton.

Voor gevaarlijk afval bestaat een tiental installaties met een geringe capaciteit. Deze installaties zijn over het algemeen ontworpen voor thermische verwerking van specifieke gevaarlijke afvalstoffen en vallen onder nuttige toepassing. De gezamenlijke capaciteit bedraagt ongeveer 200 kton.

Tabel CTV.3:

Overzicht capaciteit in bedrijf en in procedure voor verbranden als vorm van nuttige toepassing

| Capaciteit (kton ds) | Totaal | Hout-BSA | pellets/fluff | Gevaarlijk afval | Overig |
|----------------------|--------|----------|---------------|------------------|--------|
| In bedrijf           | 650    | 300      | -             | 200              | 150    |
| In procedure         | 5500   | 500      | 1500          |                  | 3500   |
| Totaal               | 6150   | 800      | 1500          | 200              | 3650   |

Voorwaarde voor de thermische verwerking van 4 Mton aan hoogcalorische niet-gevaarlijke afvalstoffen is dat er voldoende scheidingscapaciteit is voor de scheiding van heterogene afvalstoffen in meer homogene afvalstoffen. Tevens moet er voldoende capaciteit zijn voor de productie van secundaire brandstoffen. Nieuwe capaciteit kan relatief gemakkelijk worden gerealiseerd; de investeringskosten zijn relatief gering en de bouwtijd relatief beperkt. Gezien de economische ruimte op deze markt, wordt verwacht dat voldoende initiatieven kunnen worden gerealiseerd.

Om de totstandkoming van bovengenoemde voorwaarden te stimuleren, worden verschillende instrumenten ingezet (VAMIL, MIA). In hoofdstuk 11 van het beleidskader zijn deze instrumenten nader toegelicht.

## 7 THERMISCH VERWERKEN VAN SLIBSTROMEN

Het aanbod aan slibstromen bedraagt in 2002 ongeveer 1,9 Mton en neemt toe tot circa 2,3 Mton in 2012. Dit betreft de hoeveelheid als 'natte' slibstroom. Slibstromen zijn pas geschikt voor verbranding als eerst een ontwateringstap heeft plaatsgevonden.

Het slib heeft daarna gemiddeld een droge stofgehalte van ongeveer 25%. Voor het beleid voor RWZI- en AWZI-slib wordt verwezen naar sectorplan 5 'Afval van waterzuivering en waterbereiding' en voor paperslib naar het sectorplan 2 'Procesafhankelijk industrieel afval'.

De huidige capaciteit voor verbranding van RWZI- en AWZI-slib is 220 kton op droge stof basis. Voor papierslib is 250 kton aan capaciteit beschikbaar. Daarnaast is voor zowel RWZI-/AWZI-slib als voor papierslib nog circa 300 kton aan capaciteit in procedure (zie tabel CTV.4). Tevens wordt een geringe hoeveelheid (30 kton) in AVI's verbrand.

Tabel CTV.4:

Overzicht capaciteit in bedrijf en in procedure voor thermische slibverwerking

| Capaciteit (kton ds)         | Slib |     | Papierslib |      |
|------------------------------|------|-----|------------|------|
|                              | min  | max | min        | max  |
| In bedrijf                   | 220  | 247 | 250        | 250  |
| In procedure                 | 267  | 477 | 355        | 955  |
| Totaal thermische verwerking | 487  | 724 | 605        | 1205 |

Voor het thermisch verwerken van slibstromen heeft in het verleden geen capaciteitsregulering plaatsgevonden. De eisen waaraan nieuwe initiatieven moeten voldoen zijn opgenomen in hoofdstuk 8 van dit capaciteitsplan.

De VVAV is gevraagd om een advies voor het capaciteitsplan thermisch verwerken te geven. In haar advies geeft de VVAV aan dat de huidige capaciteit aan verwerkings-technieken (inclusief composteren, bijstoken en natte oxidatie) voor slib en de capaciteit tijdens de planperiode voldoende is om het aanbod te verwerken.

De in- en uitvoer van stoffen zonder capaciteitsregulering voor verwijdering, anders dan storten, is toegestaan. Als restrictie hierop geldt dat invoer voor verbranding als vorm van verwijdering alleen wordt toegestaan als deze invoer niet leidt tot verdringing van Nederlands afval dat moet worden verbrand als vorm van verwijdering.

## 8 TOETSINGSKADER VERGUNNINGVERLENING

Voor thermische verwerking van afvalstoffen kunnen nieuwe initiatieven worden gerealiseerd. De vergunningaanvragen worden conform de Wet milieubeheer op doelmatigheid getoetst. Dit geldt tevens voor initiatieven voor kleinschalige installaties voor thermische verwerking van specifieke afvalstoffen uit een bedrijfsproces. De doelmatigheidstoetsing stelt als voorwaarden dat het beheer van afvalstoffen op effectieve en efficiënte wijze geschiedt.

Dit houdt in dat de volgende elementen kunnen worden getoetst:

1. De kwaliteit en kwantiteit van emissies.
2. De kwaliteit en kwantiteit van de reststoffen na verbranding.

De eisen aan emissies en reststoffen gelden ook bij de doelmatigheidstoetsing die wordt gehanteerd bij een herziening van bestaande vergunningen voor verwijdering of nuttige toepassing.

Voor thermische verwerking van afvalstoffen worden in het Besluit emissie-eisen stookinstallaties (Bees), Besluit luchtmissie afvalverbranding (Bla) en de Nederlandse emissierichtlijnen (NeR) eisen gesteld aan de emissies. Voor installaties waar gevaarlijk afval wordt verbrand, is de 'Regeling verbranden gevaarlijk afval' van toepassing. Als gevolg van de nieuwe Europese emissierichtlijn (concept LCP-richtlijn) en de EG-richtlijn betreffende de verbranding van afval (Richtlijn 2000/76/EG) wordt Nederlandse regelgeving aangepast/opgesteld. Implementatie van de EG-Richtlijn betreffende de verbranding van afval vindt plaats door aanpassing van het Besluit emissie-eisen stookinstallaties (Bees) en een nieuw Besluit verbranden afvalstoffen (Bva). Het Besluit luchtmissies afvalverbranding (Bla) en de Regeling verbranden gevaarlijk afval (Rvga) worden ingetrokken. Vooruitlopend op de implementatie van de EG-richtlijn is de circulaire 'Emissiebeleid energiewinning uit biomassa en afval' (VROM, 2002) opgesteld. De circulaire dient tot het moment dat de herziene regelgeving in werking treedt als richtsnoer voor initiatiefnemers en bevoegd gezag bij vergunningverlening voor situaties waarop het huidige Bla en Bees niet van toepassing zijn. De circulaire vervangt het emissiebeleid voor bijstoken zoals beschreven in de in 1994 verschenen circulaire 'Optimalisatie van de eind-verwijdering van afvalstoffen' van de Minister van VROM.

Aan de nuttige toepassing van reststoffen die ontstaan bij het thermische verwerken van afvalstoffen worden eisen gesteld in het Bouwstoffenbesluit. In sectorplan 6 'Reststoffen afvalverbranding' en sectorplan 7 'Afval van energievoorziening' wordt verder ingegaan op het beleid voor de toepassing van de reststoffen.

## 9 UITVOERINGSASPECTEN

### 9.1 Monitoring

Om te kunnen beoordelen in hoeverre de beleidslijn voor thermisch verwerken die is beschreven in het beleidskader en specifieke onderdelen van dit capaciteitsplan worden gehaald, wordt jaarlijks de volgende informatie verzameld en gepresenteerd:

- verwerkte hoeveelheden brandbaar afval;
- energieprestaties van installaties;
- hoeveelheid uitgespaarde CO<sub>2</sub> emissie door nuttige toepassing van brandbaar afval;
- huidige capaciteit en initiatieven voor nascheiding en eventuele verdere be-/verwerking;
- huidige capaciteit en initiatieven voor productie van secundaire brandstoffen;
- huidige capaciteit en initiatieven voor thermische verwerking;
- de met ontheffing gestorte hoeveelheid brandbaar afval;
- in- en uitgevoerde hoeveelheden brandbaar afval.

## 9.2 Verwerkingszekerheid

Krachtens de artikelen 8.35 en 8.36b van de Wet milieubeheer kan de Minister van VROM via verklaringen van geen bedenkingen voorschriften geven aan inrichtingen voor verwijdering, gebaseerd op art 10.5, tweede lid: continuïteit van de verwerking. Daarmee kan worden bereikt dat wanneer er een urgent publiek belang is voor de verwijdering van bepaalde afvalstoffen (bijvoorbeeld diermeel), de verwerking daarvan is verzekerd.

## 9.3 Calamiteiten

Bij bijzondere omstandigheden wordt door de provincie een ontheffing van het stortverbod voor brandbaar afval afgegeven. Hiertoe wordt de procedure gevolgd die in het Besluit stortverbod afvalstoffen is opgenomen. Hiermee vervalt de noodzaak om tot een aparte calamiteitenregeling voor brandbaar afval te komen.

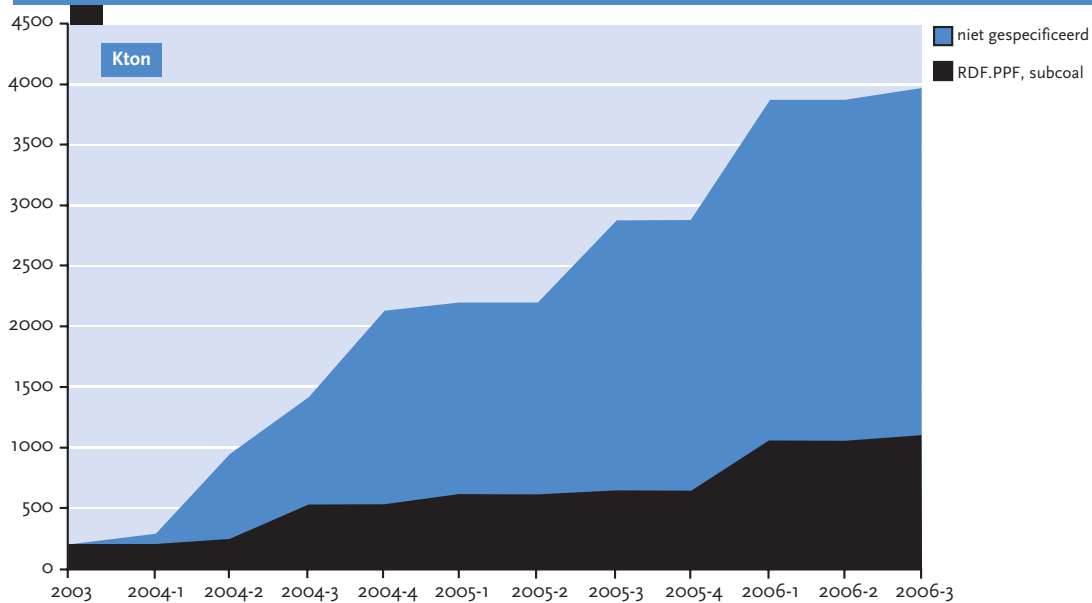
Op basis van de artikelen 17.4 en 17.5 van de Wet milieubeheer, onder de noemer 'Maatregelen in bijzondere omstandigheden', kan de minister aan inrichtingen verplichtingen opleggen bepaalde afvalstoffen te accepteren.

## 9.4 Verwachte realisatie van capaciteit voor thermische verwerking

Er is in het kader van het Platform secundaire brandstoffen een lijst van initiatieven voor uitbreiding van thermische verwerkingscapaciteit opgesteld. In de lijst is tevens aangegeven welke afvalstoffen of secundaire brandstoffen worden verwerkt in de installaties. Het gereedkomen van de capaciteit voor thermische verwerking van afvalstoffen volgens de hiervoor genoemde lijst is weergegeven in figuur CTV.2. De initiatieven die in de figuur zijn meegenomen zijn bestemd voor huishoudelijke restafval, brandbaar bedrijfsrestafval en de diverse brandstoffen die uit afvalstoffen zijn gemaakt, zoals RDF, Subcoal en Recovered Fuel.

Figuur CTV.2:

Gereedkomen van nieuwe initiatieven voor thermische verwerking van afvalstoffen  
(datum eerste paal + 24 maanden)



Toelichting: Met 'niet gespecificeerd' wordt in deze figuur bedoeld dat er dat er geen specifieke gegevens zijn over de aard van het product dat wordt geleverd.

---

CTV

---