

Sectorplan 24 Reststoffen van energiewinning uit biomassa

I Afbakening

Reststoffen van energiewinning uit biomassa ontstaan in centrales die energie opwekken door nuttige toepassing van biomassa middels thermische verwerking in de vorm van verbranding, vergassing of pyrolyse. Bij het thermisch verwerken van biomassa ontstaan vliegias en bodemas als reststoffen. Deze centrales hebben uitsluitend biomassa als input, of hebben primaire brandstoffen als input en stoken het biomassa bij.

In het geval van het bijstoken van biomassa komen de reststromen van de biomassaverwerking apart vrij van de overige reststromen. Ook de afvalstoffen van bijstoken van biomassa vallen onder dit sectorplan. Reststoffen die vrijkomen bij het meestoken van biomassa en primaire brandstoffen vallen niet onder dit sectorplan.

Ketelas van installaties waar uitsluitend biomassa wordt gestookt of uit de bijstook van biomassa valt ook onder dit sectorplan.

Biomassa voor deze centrales bestaat in hoofdzaak uit de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, evenals de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval.

Onderstaand - niet limitatief bedoeld - overzicht bevat afvalstoffen die overeenkomsten vertonen met de afvalstoffen in dit sectorplan, maar niet vallen onder dit sectorplan.

Voor deze afvalstoffen

zie...

Procesonafhankelijk afval van energie-installaties	Sectorplan 2: Restafval van bedrijven
Residuen van afvalverbrandingsinstallaties	Sectorplan 20: AVI-bodemas Sectorplan 21: AVI-vliegias Sectorplan 26: Rookgasreinigingsresidu van AVI's en slibverbrandingsinstallaties
Assen van slibverbranding	Sectorplan 22: Reststoffen slibverbranding
Assen van meestook van biomassa in kolencentrales	Sectorplan 23: Reststoffen van kolengestookte energiecentrales
Actief kool van rookgasreiniging	Sectorplan 25: Actief kool
Oliehoudend afval van stoom- en gascentrales (STEG-centrales) en warmtekrachtinstallaties	Sectorplan 59: Vloeibare brandstof- en olierestanten
Reststoffen van afvalverbranding anders dan in AVI's, slibverbrandingsinstallaties of energiecentrales	Beleidskader

II Minimumstandaard

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van reststoffen van energiewinning uit biomassa is voornamelijk storten op een daarvoor geschikte stortplaats. Daar waar nuttige toepassing als materiaal of als meststof mogelijk is, heeft dit de voorkeur.

III In- en uitvoer

Het toetsingskader, de bezwaargronden en de bijbehorende procedures voor in- en uitvoer zijn opgenomen in hoofdstuk '[Toetsingskader in- en uitvoer](#)' van het beleidskader. De uitwerking voor reststoffen van biomassaverbranding is:

(Voorlopige) verwijdering

In- en uitvoer voor verwijdering zijn in beginsel niet toegestaan, omdat:

- de overbrenging voor storten niet is toegestaan op grond van nationale zelfverzorging, en

- voorlopige verwijdering een te storten restfractie oplevert en het storten van de restfractie niet is toegestaan omdat de overbrenging voor storten niet is toegestaan op grond van nationale zelfverzorging.

(Voorlopige) nuttige toepassing

Uitvoer voor (voorlopige) nuttige toepassing is in beginsel toegestaan, tenzij uiteindelijk zoveel van de overgebrachte afvalstof wordt gestort dat de mate van nuttige toepassing de overbrenging niet rechtvaardigt. Het toetsingskader hiervoor is [paragraaf 12.6](#) van het beleidskader.

Toepassing van reststoffen van biomassaverbranding bij de vervaardiging van mortels, die gebruikt worden als opvulling in mijnen om bodemverzakking tegen te gaan, of toepassing van reststoffen van biomassaverbranding direct in zoutkoepels, worden alleen aangemerkt als een handeling van nuttige toepassing voor zover reststoffen van biomassaverbranding daarbij in de plaats komt van primaire grondstoffen die anders voor het vervaardigen van de mortels of het vullen van de zoutkoepels hadden moeten worden gebruikt. Deze vervanging van primaire grondstoffen kan worden aangetoond door een bewijs van de bevoegde autoriteit ter plaatse of door een verklaring van de inrichting van verwerking waarin is aangegeven dat er sprake is van een opvulplicht. Uitvoer voor deze toepassingen is toegestaan. Indien niet is aangetoond dat er een opvulplicht is, wordt uitgegaan van (ondergronds) storten. In dat geval is uitvoer voor deze toepassingen niet toegestaan.

Invoer voor (voorlopige) nuttige toepassing is in beginsel toegestaan wanneer de verwerking in overeenstemming is met de Nederlandse minimumstandaard.

IV Achtergrond, afbakening en omvang van de stroom

Omvang afvalstof

De productie aan reststoffen van energievoorziening uit biomassa in Nederland wordt alleen gemonitord als gedeelte van de totale reststoffen van energievoorziening. Er zijn geen specifieke gegevens voor reststoffen van biomassaverbranding beschikbaar.

Euralcodes

Voor de feitelijke afbakening is paragraaf I van het sectorplan bepalend. De in onderstaand overzicht genoemde Euralcodes kunnen betrekking hebben op afval dat valt onder de reikwijdte van dit sectorplan. Deze opsomming is indicatief. Wanneer aard en/of herkomst van een afvalstof in overeenstemming zijn met paragraaf I van het sectorplan, is niet van belang of de voor de afvalstof gehanteerde Euralcode al dan niet in dit sectorplan of in andere sectorplannen wordt genoemd.

Indicatief overzicht van Euralcodes

100101; 100103; 100104; 100105; 100107; 100113; 100124
--

Een meer uitgebreide toelichting op de relatie tussen Euralcodes en de verschillende onderdelen van het LAP vindt u [hier](#). In de [Regeling integrale tekst Afvalstoffenlijst](#) treft u niet alleen de totale lijst met Euralcodes aan, maar tevens de manier waarop in concrete gevallen de van toepassing zijnde Euralcode moet worden bepaald. In artikel 4 van de [Regeling Europese afvalstoffenlijst](#) is uitgewerkt hoe moet worden omgegaan met zogenaamde complementaire categorieën, waarbij afhankelijk van de situatie soms een code moet worden gekozen voor gevaarlijk afval en in andere gevallen een code voor niet-gevaarlijk afval. Beide regelingen zijn nog eens verder uitgewerkt en toegelicht in de door VROM uitgegeven [Handreiking Eural](#).

Monitoring

SenterNovem volgt de ontwikkeling van biomassaverbrandingsinitiatieven actief vanuit haar duurzame energieprogramma. Hier wordt echter geen informatie over de as-afzet verzameld. De afvalmonitoring is niet specifiek genoeg om een totaalbeeld van de hoeveelheid reststromen van biomassaverbranding te geven.

V Overwegingen bij de minimumstandaard

BREF

Bij het vaststellen van de minimumstandaard voor reststoffen van energiewinning uit biomassa zijn de in het kader van de [IPPC-richtlijn](#) opgestelde BBT-referentiedocumenten (BREFs) betrokken. Deze documenten zijn in de [Regeling aanwijzing BBT-documenten](#) aangewezen als documenten waarmee rekening gehouden moet worden bij de bepaling van BBT. Voor het geval er sprake is van grootschalige inzet van biomassa in een energiecentrale is de BREF voor grootschalige stookinstallaties van kracht (50 MW input, dit is ongeveer 100 kton biomassa per jaar). Dit is een schaal die in Nederland niet voorkomt, maar wel in de directe toekomst tot de mogelijkheden behoort.

In deze BREF is een als BBT aangemerkte bepaling opgenomen die inhoudt dat alle reststoffen indien mogelijk moeten worden hergebruikt. Het voorbehoud is dat er een te grote verscheidenheid aan assen is om dit volledig dekkend in het BREF-document op te nemen. Zowel de huidige minimumstandaard als het voornemen om tot nuttige toepassing te komen zijn dus in lijn met de opzet die gekozen is in de BREF.

Milieuhygiënische aspecten / hoogwaardigheid van verwerken

Ervaringen in Scandinavische landen laten zien dat de inzet van een deel van de reststromen van biomassaverbranding als meststof mogelijk is. Door het inzetten van de assen in het gebied waar de biomassa vandaan komt kunnen een aantal nutriëntkringlopen worden gesloten. Dit sluit aan bij het streven naar het sluiten van kringlopen en het nuttig toepassen van afvalstoffen op een zo hoogwaardig mogelijke wijze en met zo min mogelijk verlies aan kwaliteit (zie ook het hoofdstuk '[Ketengericht afvalbeleid](#)' van het beleidskader). Gezien de verwachte toename van de toepassing van biomassa en schaarste van met name fosfaat is dit een wenselijke ontwikkeling.

Om ingezet te kunnen worden als bouwstof of meststof is kwaliteitsborging van de reststoffen noodzakelijk. Dit is in Nederland nog niet uitgewerkt waardoor het op dit moment niet mogelijk is

de reststromen binnen de Nederlandse wetgeving nuttig toe te passen als meststof. Toepassing als vulstof in de cementindustrie gebeurt, maar is niet voor alle reststromen mogelijk. Hierdoor is het nog niet mogelijk om de minimumstandaard te definiëren op het niveau van nuttige toepassing.

Tijdens de komende planperiode zal op initiatief van het ministerie van VROM onderzoek worden gedaan naar de condities waaronder reststromen van biomassaverbranding nuttig kunnen worden toegepast. Mochten hieruit mogelijkheden naar voren komen dan zal de minimumstandaard hierop worden aangepast.

Relatie onze minimumstandaard en gebruikelijke verwerking in het buitenland

Verwerking in het buitenland is soms hoogwaardiger dan in Nederland. Het betreft dan inzet van assen als bouwstof in mijnen, of als meststof op het land. Zoals hiervoor aangegeven is de inzet van het beleid om in de komende periode juist ook de route 'inzet als meststof' in Nederland mogelijk te maken.

Kosteneffectiviteit

De minimumstandaard legt geen beperkingen op aan de verwerking en is dus kosteneffectief.

Specifieke aspecten

In vergelijking tot LAP1 is de minimumstandaard niet gewijzigd.

De minimumstandaard i.r.t. zeer schadelijke stoffen

Bij vaststelling van de minimumstandaarden in het LAP is het milieu één van de meegewogen aspecten (zie ook het hoofdstuk '[Minimumstandaard](#)' van het beleidskader). Hierbij is in het algemeen een gemiddelde of gebruikelijke samenstelling van de afvalstof als uitgangspunt gehanteerd. In een aantal gevallen is in de formulering van de minimumstandaard al expliciet rekening gehouden met het mogelijk voorkomen van schadelijke componenten. Het is echter niet ondenkbaar dat ook in andere gevallen specifieke verontreinigingen in partijen afval voorkomen.

In het hoofdstuk '[Mengen](#)' van het beleidskader is aangegeven dat verspreiding van stoffen die zodanig gevaarlijk zijn dat ze onder geen beding in de stoffenkringloop mogen blijven circuleren moet worden voorkomen. Concreet gaat het om

- persistente organische verontreinigende stoffen (POP's) uit het Verdrag van Stockholm, geïmplementeerd met [EU-Verordening EG/850/2004](#).
- stoffen waarvan in het kader [Verordening \(EG\) nr. 1907/2006 \(REACH\)](#) is bepaald dat zij voldoen aan de criteria voor stoffen van zeer ernstige zorg, op grond waarvan ze kandidaat zijn voor een totale uitfasering (autorisatie).

Omdat deze zeer schadelijke stoffen niet terug in de kringloop mogen worden gebracht, mogen - op basis van genoemde regelgeving - geen handelingen worden verricht die kunnen leiden tot diffuse verspreiding van deze milieugevaarlijke stoffen. Dit kan betekenen dat verwerkingsvormen die voldoen aan de minimumstandaard in bepaalde gevallen alsnog niet kunnen worden toegestaan. Ook mogen partijen afval waarin deze milieugevaarlijke stoffen voorkomen niet worden gemengd met andere partijen afval, met andere afvalstoffen of met niet-afvalstoffen wanneer dit kan leiden tot diffuse verspreiding van betreffende stoffen.

Omdat de betreffende stoffen in veel soorten afval kunnen voorkomen en de geformuleerde minimumstandaarden in het algemeen zijn gebaseerd op een gemiddelde of gebruikelijke samenstelling, moet per situatie worden beoordeeld of (incidentele) aanwezigheid van deze stoffen te verwachten is. Bij het verlenen van vergunningen voor afvalverwerking wordt daarom van geval tot geval afgewogen of opnemen van specifieke vergunningvoorschriften noodzakelijk is.

VI Beleid en regelgeving

Van afvalstof naar bouwstof

Gelet op aard en eigenschappen van de afvalstof is nuttige toepassing niet altijd mogelijk. In die gevallen waarin het wel mogelijk is sluit de minimumstandaard dat echter niet uit. In het algemeen betreft het hierbij inzet als (of verwerken tot) bouwstof. Wel volgen uit het hoofdstuk '[Mengen](#)' van het beleidskader enkele restricties voor het be- en verwerken van reststoffen van kolengestookte energiecentrales gericht op dergelijke inzet als bouwstof, namelijk:

1. Handelingen met reststoffen van kolengestookte energiecentrales die de in het hoofdstuk 'Mengen' van het beleidskader bedoelde 'zeer schadelijke stoffen' bevatten zijn niet toegestaan wanneer dat kan leiden tot verspreiding van deze stoffen (zie verder onder de kop 'De

minimumstandaard i.r.t. zeer schadelijke stoffen' in dit sectorplan). Dit betekent dat immobiliseren voorafgaand aan storten in deze gevallen wel kan worden toegestaan, maar immobiliseren gevolgd door nuttige toepassing in een bouwwerk of een weg- of waterbouwkundig werk niet.

2. Mengen van partijen reststoffen van kolengestookte energiecentrales onderling, met andere afvalstoffen of met niet-afvalstoffen is niet toegestaan wanneer de reststoffen van kolengestookte energiecentrales zonder mengen niet voldoet aan de kwaliteitseisen van Besluit bodemkwaliteit, **tenzij** toevoegen van de reststoffen van kolengestookte energiecentrales civieltechnisch noodzakelijk is voor het produceren van de betreffende bouwstof en het gaat om functionele hoeveelheden reststoffen van kolengestookte energiecentrales.

Het genoemde onder 2 houdt dus in dat het mengen van afvalstoffen die niet voldoen aan de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit niet is toegestaan wanneer dit gebeurt met het oogmerk verontreinigingen weg te mengen en zo alsnog een deze eisen te voldoen. Wordt met de inzet van de afvalstof echter primair de verbetering van de fysische en/of bouwtechnische eigenschappen van de gevormde bouwstof beoogd en wordt niet meer van de afvalstof gebruikt dan vanuit functioneel oogpunt noodzakelijk is, dan is gebruik van afvalstoffen die niet voldoen aan de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit wel toegestaan, een en ander natuurlijk voorzover de resulterende bouwstof wel aan de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet.

Het hoofdstuk 'Mengen' van het beleidskader beoogt niet immobilisatie van verontreinigingen door een afvalstof te mengen met bijvoorbeeld cement aan te merken als een ongewenste vorm van mengen. Het maken van immobilisaten die voldoen aan de kwaliteitseisen van het besluit bodemkwaliteit is - onder voorbehoud van restrictie 1 - toegestaan.

Europese richtlijn duurzame elektriciteit (2001/77/EG)

De hier meest aansluitende definitie van biomassa komt uit de richtlijn duurzame elektriciteit. Deze luidt: "Biomassa is de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval".

Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet

Het [Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet](#) biedt de mogelijkheid om bij ministeriële regeling afvalstoffen of reststoffen, categorieën afvalstoffen of reststoffen of eindproducten van bij die regeling omschreven bewerkingsprocédés aan te wijzen als stoffen die als meststof mogen worden verhandeld of bij de productie van meststoffen mogen worden gebruikt. De regeling geeft hierbij een eerste opzet voor de eisen waaraan deze meststoffen moeten voldoen. De eisen waaraan in ieder geval voldaan moet worden zijn:

- voldoende afgifte van nutriënten (stikstof (N), fosfor (P), Kalium (K) of Calcium (Ca))
- geen hoge concentraties aan zware metalen.

Storten

De [Europese Richtlijn storten](#) bepaalt in grote mate de randvoorwaarden waarbinnen in Nederland gestort mag worden. In Nederland is deze richtlijn voor een groot deel geïmplementeerd in het [Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen](#) en het [Stortbesluit bodembescherming](#).

In 2002 is een nieuwe bijlage van de Richtlijn storten vastgesteld, te weten beschikking nr. 2003/33/EG, tot vaststelling van criteria en procedures voor het aanvaarden van afvalstoffen op stortplaatsen. Vanaf het moment van de inwerkingtreding van de implementatieregelgeving van deze beschikking, te weten 16 juli 2009 gelden per type stortplaats nieuwe regels met betrekking tot acceptatie. Er wordt onderscheid gemaakt in stortplaatsen voor inerte afvalstoffen, stortplaatsen voor niet-gevaarlijke afvalstoffen, stortplaatsen voor gevaarlijke afvalstoffen en, als bijzondere categorie, ondergrondse stortplaatsen. Per stortplaats geeft de beschikking aan welke afvalstoffen onder welke voorwaarden mogen worden geaccepteerd. Tot die voorwaarden behoren grenswaarden voor uitloging en samenstelling van het afval. Een deel van het afval zal moeten worden getest om te bepalen of aan de grenswaarden wordt voldaan. Per 16 juli 2009 wordt het onmogelijk van bepaalde afvalstoffen onbehandeld te storten. Zij voldoen namelijk niet aan de uitloogcriteria voor gevaarlijke afvalstoffen.

Op het moment van inwerkingtreding van de implementatieregelgeving, 16 juli 2009, komen de bestaande grenswaarden die het onderscheid tussen C2 en C3-afval aangeven, te vervallen.

Een verdere uitwerking van dit beleid is te vinden in het hoofdstuk '[Storten](#)' van het beleidskader.

VII Achtergronden bij in- en uitvoer

Indeling op basis van Verordening (EG) 1013/2006

Op basis van [Verordening \(EG\) 1013/2006](#) zijn er geen codes van de Groene en Oranje lijst van afvalstoffen (bijlage III respectievelijk bijlage IV van Verordening (EG) 1013/2006) die voor afvalstoffen van dit sectorplan aan de orde kunnen zijn. Voor overbrenging van reststromen van de biomassaverbranding moet altijd de procedure van voorafgaande schriftelijke kennisgeving en toestemming worden gevolgd. De procedure is beschreven in hoofdstuk '[Toetsingskader in- en uitvoer](#)' van het beleidskader.

Indeling op basis van bijlage I van het Verdrag van Bazel (Y-code)

Op basis van het [Verdrag van Bazel](#) zijn gevaarlijke afvalstoffen in te delen in categorieën van Y-codes. Lidstaten van de Gemeenschap dienen aan de hand van onder meer de Y-codes aan de Europese Commissie te rapporteren hoeveel en welke gevaarlijke afvalstoffen zijn overgebracht. Hieronder is een indicatief overzicht gegeven van categorieën van Y-codes van bijlage I van het Verdrag van Bazel die op de afvalstoffen van toepassing kunnen zijn.

Indicatief overzicht van Y-codes op basis van bijlage I van het Verdrag van Bazel

Codes op basis van bijlage I van het Verdrag van Bazel	Y18
--	-----

Vermeld de Y-code altijd bij kennisgevingen.