



Home > Materialen > Afvalplan assen biomassa energiewinning

Ontwerp Circulair Materialenplan

Afvalplan assen biomassa energiewinning

Inspraak

Dit document is een onderdeel van het Ontwerp Circulair Materialenplan (ontwerp-CMP) voor de inspraakprocedure. Eenieder krijgt de gelegenheid om in deze periode verbeterpunten of suggesties aan te dragen voordat het CMP definitief wordt vastgesteld.

De Wet milieubeheer bepaalt dat voor het vaststellen van het CMP een procedure van inspraak moet worden gevolgd. Dit geldt niet voor alle onderdelen voor het CMP, maar wel voor de onderdelen die doorwerken in de besluiten van bevoegde gezagen. In het CMP staan deze teksten onder de kop 'Toetsingskaders'.

Zienschijzen op de toetsingskaders worden van een formele reactie voorzien in een reactienota. Daarin wordt aangegeven hoe de zienschijzen zijn verwerkt in het definitieve CMP, of worden argumenten gegeven voor waarom zienschijzen niet tot aanpassing hebben geleid. Zienschijzen op de toelichtende onderdelen worden wel bekeken op mogelijkheden om het CMP te verbeteren, maar worden niet van een formele reactie voorzien in de reactienota.

Een zienschijze indienen kan via het formulier op Platform Participatie (zie de link op circulairmaterialenplan.nl). Vermeld bij uw reactie de titel van het onderdeel van het CMP waar u op reageert, plus het paginanummer of paragraafnummer.

Pdf's ontwerp-CMP worden website

De definitieve tekst van het CMP wordt een website. Deze pdf's van het ontwerp-CMP geven een indruk van de opmaak van de toekomstige website, maar bevatten nog niet de bijbehorende functionaliteiten. Enkele tips voor het lezen van de pdf's:

- In deze pdf kunt u in de browser of de pdf-reader linksboven of rechtsboven een inhoudsgave uitklappen, genaamd 'inhoud' of 'bladwijzers'.
- Onderstippelde woorden in de tekst zijn begrippen waarvoor op de website in een uitklapkader de betekenis wordt gegeven. Zie in het ontwerp-CMP de begrippenlijst onder het deel 'Instrumenten'.
- De [[Interne links](#)] in het CMP worden in het ontwerp-CMP nog in blauw met rechte haken weergegeven, maar deze verwijzingen werken nog niet. De links worden op de website van het definitieve CMP werkend gemaakt.

Dit document is opgemaakt voor digitoegankelijkheid. Kunt u de tekst of afbeeldingen niet lezen? Neem dan contact op via 088-7977102 of het [contactformulier](#) van de helpdesk.

Status: Ontwerp Circulair Materialenplan voor inspraak

Afzender: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Datum: januari 2025

Website: circulairmaterialenplan.nl



Home > Materialen > Afvalplan assen biomassa energiewinning

Afvalplan assen biomassa energiewinning

Dit afvalplan geeft het toetsingskader waar bevoegd gezag rekening mee moet houden bij het verlenen van vergunningen voor afvalverwerking en het grensoverschrijdend transport van assen afkomstig van biomassaverbranding.

Leeswijzer

Het eerste deel van dit plan bevat de toetsingskaders voor het vergunnen van de verwerking van en het grensoverschrijdend transport van assen afkomstig van biomassaverbranding. Bevoegde gezagen moeten bij het nemen van besluiten rekening houden met deze toetsingskaders.

Het tweede deel van dit plan geeft toelichting op de toetsingskaders in het eerste deel. Ook geeft het aanvullende informatie die van belang kan zijn bij het nemen van besluiten over het verwerken of het grensoverschrijdend transport van deze afvalstoffen.

Aan het einde is beschreven wat de toekomstplannen zijn voor de toetsingskaders van dit afvalplan. Kijk voor meer informatie over de verschillende ketenplannen en afvalplannen bij [[materialen](#)].

Inhoud

Toetsingskaders

1. Afbakening toetsingskaders
2. Toetsingskader hoogwaardig verwerken
 - 2.1. Mengen van afvalstoffen
 - 2.2. Minimumstandaard
3. Toetsingskader grensoverschrijdend transport

Toelichting

4. Toelichting op de afbakening
5. Toelichting op hoogwaardig verwerken
 - 5.1. Gescheiden houden en mengen van afvalstoffen
 - 5.2. Minimumstandaard
 - 5.3. Zeer zorgwekkende stoffen
6. Overige informatie
 - 6.1. Afvalstof of niet-afvalstof
 - 6.2. Terugwinnen van kritieke materialen
 - 6.3. BREF in relatie tot de minimumstandaard
 - 6.4. Bronvermelding

Toekomstplannen

Toetsingskaders

Dit deel van het plan beschrijft hoe bedrijven assen afkomstig van biomassaverbranding moeten verwerken en wat daarbij de aandachtspunten zijn. Het bevat het toetsingskader voor het bevoegd gezag voor het vergunnen van het verwerken van deze afvalstoffen en het toetsingskader voor het toestaan van grensoverschrijdend transport door de Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT). Bevoegde instanties moeten bij het nemen van besluiten rekening houden met het CMP en dus met deze toetsingskaders (artikel 10.14 van de Wet milieubeheer).

De primaire doelgroepen waarvoor dit plan geschreven is, zijn zowel de bedrijven die deze afvalstoffen verwerken of grensoverschrijdend transporteren als het bevoegd gezag dat voor deze activiteiten toestemming moet verlenen. Die toestemming wordt verleend in een omgevingsvergunning voor het verwerken van de afvalstoffen of met een beschikking op een kennisgeving voor grensoverschrijdend transport. Voor de omgevingsvergunning zijn gemeenten en provincies het bevoegd gezag (namens hen vaak een omgevingsdienst). Voor de beschikking op de kennisgeving is dat de minister (namens de minister de ILT).

Omdat dit deel primair geschreven is voor afvalverwerkende bedrijven en het bevoegd gezag, worden specifieke technische en juridische termen gebruikt. Voor het lezen van dit deel is daarom een bepaalde mate van kennis over de afvalwetgeving, het proces van vergunningverlening en de regels voor grensoverschrijdend transport vereist. Voor lezers die niet tot de primaire doelgroep behoren en toch meer informatie over het verwerken van deze afvalstof willen lezen, zijn met name de paragrafen met toelichting interessant.

1. Afbakening toetsingskaders

Bij het thermisch verwerken van biomassa door verbranden, vergassen of pyrolyse ontstaat vlieg-as, bodemas en ketel-as.

De bepalingen van dit afvalplan gelden voor de volgende afvalstoffen:

Afvalstoffen	Toelichting
Vlieg-as, bodemas en ketel-as van energiewinning uit biomassa uit speciaal hiervoor ingerichte energiecentrales.	Deze biomassaenergiecentrales (BEC's) hebben uitsluitend biomassa als input (uitgezonderd steunbrandstoffen voor incidentele situaties).
Vlieg-as, bodemas en ketel-as die apart vrijkomen bij het <i>bijstoken</i> van biomassa in een energiecentrale die werkt op primaire brandstoffen.	Deze energiecentrales hebben primaire brandstoffen als basis en stoken het biomassa bij. In het geval van bijstoken van biomassa, bijvoorbeeld in een kolengestookte energiecentrale, komen de reststoffen van de biomassaverwerking <i>apart</i> vrij van de overige reststromen. Deze assen hebben een vergelijkbare samenstelling als vlieg-as, bodemas en ketel-as uit BEC's.

Een uitgebreide toelichting op de afbakening staat in [paragraaf 4]. Onderdeel daarvan is een overzicht van afvalstoffen die lijken op de afvalstoffen van dit afvalplan, maar vallen onder andere afval- of ketenplannen.

2. Toetsingskader hoogwaardig verwerken

Om materialen beschikbaar te houden voor de economie is het van belang om afvalstoffen zo hoogwaardig mogelijk te verwerken. Voor hoogwaardige verwerking of vanuit de zorg voor mens en milieu is het soms nodig om verontreinigingen af te scheiden of afvalstoffen integraal te verwijderen. Voor de gewenste verwerking kan het noodzakelijk zijn om afvalstoffen gescheiden te houden. Onderstaande paragrafen gaan in op de volgende aspecten die van belang zijn het bij het vergunnen van het verwerken van assen van de energiewinning uit biomassa:

- vergunnen van mengen (2.1)
- de minimumstandaard (2.2)

2.1 Mengen van afvalstoffen

Mengen is in het Besluit activiteiten leefomgeving ([Bal](#)) aangewezen als een milieubelastende activiteit waarvoor in bepaalde gevallen een vergunning nodig is. Het gaat zowel over het mengen van afvalstoffen onderling als over het mengen met niet-afvalstoffen. Ook bij het samenvoegen binnen één afvalcategorie kan sprake zijn van mengen en kan een vergunningplicht gelden.

De [\[Beslisboom vergunningplicht mengen\]](#) is een hulpmiddel om na te gaan of voor het mengen een vergunning is vereist. Daarnaast wordt in het [\[hoofdstuk immobilisaat, vulstof of toeslagmateriaal\]](#) beschreven wanneer een vergunning is vereist voor de productie van bouwstoffen uit afvalstoffen.

2.1.1 De afvalcategorieën

De afvalcategorieën uit bijlage II van Bal vormen de basis voor het gescheiden houden van afval en voor de vergunningplicht voor het mengen van afvalstoffen. Correct gescheiden houden van afvalstoffen waarborgt een latere (hoogwaardige) verwerking volgens de minimumstandaard. De [\[minimumstandaard\]](#) is daarom de basis voor de indeling in deze categorieën. Onderstaande tabel verduidelijkt welke afvalstoffen onder welke afvalcategorie vallen.

Nr.	ga/nga*	Afvalcategorie Bal	Afvalstoffen die hieronder vallen
110	ga	Overige gevaarlijke afvalstoffen die op een stortplaats mogen worden gestort volgens het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen of een minimumstandaard uit het Circulair Materialenplan.	Dit is een restcategorie voor afval dat gestort mag worden. Hieronder valt ook de vliegas, bodemas en ketel-as van energiewinning uit biomassa.
111	nga	Overige niet-gevaarlijke afvalstoffen die op een stortplaats mogen worden gestort volgens het Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen of een minimumstandaard uit het Circulair Materialenplan.	Dit is een restcategorie voor afval dat gestort mag worden. Hieronder valt ook de vliegas, bodemas en ketel-as van energiewinning uit biomassa.

* ga = gevaarlijk afval; nga = niet-gevaarlijk afval

De wettelijke regels over hoe deze bedrijven hun afvalstoffen gescheiden moeten houden staan in [\[paragraaf 5.1.1 'gescheiden houden van afvalstoffen'\]](#).

2.1.2 Vergunnen van mengen

Het bevoegd gezag toetst een vergunningaanvraag voor het mengen aan het [\[hoofdstuk mengen van afvalstoffen\]](#) en de daarin opgenomen toetsingskaders. Dit plan bevat voor assen van energiewinning uit biomassa geen specifieke bepalingen waarmee het bevoegd gezag in afwijking op de algemene toetsingskaders rekening moet houden.

[\[Paragraaf 5.1.2\]](#) licht toe wat zowel de wetgeving als de toetsingskaders van het CMP concreet betekenen voor het vergunnen van het mengen van assen van de energiewinning uit biomassa.

2.2 Minimumstandaard

Het verwerken van de assen moet plaatsvinden in overeenstemming met onderstaande minimumstandaard. Dit betekent dat het bevoegd gezag ook voor hoogwaardiger vormen van verwerken vergunning kan verlenen, tenzij de minimumstandaard hiervoor specifieke beperkingen bevat.

Het bevoegd gezag kan alleen vergunning verlenen voor het verwerken van de afvalstoffen op een manier die laagwaardiger is dan de minimumstandaard als sprake is van uitzonderingsgevallen, zoals bijvoorbeeld bij calamiteiten of de aanwezigheid van bepaalde ZZS. Zie ook de [\[Leidraad gebruik minimumstandaard\]](#).

De volgende minimumstandaarden gelden voor het verwerken van assen van de energiewinning uit biomassa:

Deelstroom	Afvalstof	Minimumstandaard
a	Bodemas, vliegias en ketelas	Storten op een daarvoor geschikte stortplaats.

Een toelichting op bovenstaande minimumstandaard in relatie tot hoogwaardige verwerking staat in [paragraaf 5.2 'toelichting op de minimumstandaard'].

Afvalstoffen met bepaalde ZZS

Het kan zijn dat er ZZS in de afvalstof zitten. Zowel de beschreven wetgeving als de toetsingskaders van [hoofdstuk mengen van afvalstoffen] en [hoofdstuk ZZS en overige zorgstoffen] kunnen beperkingen stellen aan het verwerken van afvalstoffen met ZZS. Bij het beoordelen of een verwerking kan worden vergund, betreft het bevoegd gezag ook deze hoofdstukken. In [paragraaf 5.3 van dit plan] staat meer informatie en een overzicht van ZZS die in de afvalstof aanwezig kunnen zijn.

3. Toetsingskader grensoverschrijdend transport

Onderstaand toetsingskader is gebaseerd op het [hoofdstuk grensoverschrijdend transport]. Daarin staat het algemene toetsingskader, de bezwaargronden en de bijbehorende procedures voor het grensoverschrijdend transport (verder: overbrenging) van afvalstoffen vanuit of naar Nederland die de ILT hanteert in het kader van de Europese verordening voor de overbrenging van afvalstoffen (EVOA).

In dit afvalplan is bovenstaande uitgewerkt tot een specifiek toetsingskader voor het beoordelen of het overbrengen van assen van energiewinning uit biomassa is toegestaan. Indien dit specifieke toetsingskader afwijkt van het bepaalde in het hoofdstuk grensoverschrijdend transport, dan gaat het toetsingskader van dit afvalplan voor.

Op 20 mei 2024 is de gewijzigde [Verordening \(EU\) 2024/1157](#) in werking getreden. De gewijzigde EVOA (hierna nEVOA) treedt gefaseerd in werking. Tot 20 mei 2026 zijn de bepalingen van [Verordening \(EU\) 1013/2006](#) nog van toepassing op het overbrengen van afval. In het [hoofdstuk grensoverschrijdend transport] wordt hier verder op ingegaan. Wanneer het in dit hoofdstuk specifiek gaat over bepalingen uit de gewijzigde EVOA is dit aangeduid met 'nEVOA'. In de overige gevallen staat er enkel 'EVOA'. Als de oude en nieuwe bepalingen dezelfde zijn maar bijvoorbeeld de artikelen anders genummerd zijn, dan is het artikel uit de gewijzigde EVOA als uitgangspunt genomen en het artikel uit de nog niet gewijzigde EVOA tussen haakjes gezet.

Mate van nuttige toepassing / elke mate van storten of anderszins verwijderen

Wanneer in onderstaande tekst wordt gesproken over 'de mate van nuttige toepassing' heeft dat betrekking op de afvalstof nadat ~~niet-materiaaleigen~~ afval is afgescheiden. Dit geldt ook voor de zinsnede 'elke mate van storten of anderszins verwijderen'. Ook dan gaat het over de afvalstof nadat niet-materiaaleigen afval is afgescheiden.

Afvalstoffen met bepaalde ZZS

Als in de afvalstoffen die worden overgebracht ~~ZZS~~ voorkomen, kan het nodig zijn om van onderstaande toetsingskader af te wijken. Bijvoorbeeld als er ~~POP's~~ in zitten waardoor de POP-verordening beperkingen stelt aan het verwerken. [ZZS en overige zorgstoffen] van dit plan geeft een overzicht van ZZS die in de afvalstof aanwezig kunnen zijn. [Hoofdstuk ZZS en overige zorgstoffen] geeft een overzicht van de wetgeving rond het verwerken van afvalstoffen met ZZS en biedt toetsingskaders wanneer een verwerking doelmatig is. Dit kan ook van belang zijn bij het beoordelen van een ~~kennisgeving~~ voor grensoverschrijdend transport.

Reikwijdte van het toetsingskader, bezwaargronden en voorwaarden

Het toetsingskader geldt voor de volgende overbrengingen:

- het overbrengen van afval binnen de Europese Unie, en
- ~~invoer~~ van buiten de Europese Unie en ~~uitvoer~~ naar buiten de Europese Unie, tenzij toetsing aan de EVOA al direct leidt tot bezwaar, zie [paragraaf 3.3.1. 'verbodsbepalingen'] van het hoofdstuk 'grensoverschrijdend transport'.

Het toetsingskader geeft aan wanneer een overbrenging niet is toegestaan en of er specifieke bepalingen gelden. In alle overige gevallen is de overbrenging wel toegestaan. In de eerste tabel staan bezwaargronden voor 'overbrenging voor nuttige toepassing' (artikel 12 EVOA). In de tweede tabel staan bezwaargronden voor 'overbrenging voor verwijderen' (artikel 11 EVOA). Voor het overbrengen voor verwijderen geldt vanaf 21 mei 2026 dat artikel 11 nEVOA van toepassing is. Vanaf deze datum verlenen de bevoegde autoriteiten van verzending en van bestemming geen toestemming voor een overbrenging voor verwijderen, tenzij aan alle voorwaarden uit artikel 11 lid 1 onder a tot en met h en/of artikel 11 lid 2 nEVOA is voldaan. Zie ook het [[hoofdstuk grensoverschrijdend transport](#)].

Nuttige toepassing waarvoor de overbrenging <i>niet</i> is toegestaan	Specifieke bepalingen en bezwaargronden
Vorbereiden voor hergebruik	Gezien de aard en/of samenstelling van deze afvalstof is hergebruik geen reële optie.
(Voorlopige) nuttige toepassing gevolgd door) recycling	Als de mate van nuttige toepassing de overbrenging niet rechtvaardigt. Dit is het geval wanneer een niet redelijk deel van de overgebrachte afvalstof wordt gestort of anderszins verwijderd (bezwaargronden 12 lid 1 onder b en i nEVOA (artikel 12 lid 1 onder g EVOA)).
Andere nuttige toepassing	Als de mate van nuttige toepassing de overbrenging niet rechtvaardigt. Dit is het geval wanneer een niet redelijk deel van de overgebrachte afvalstof wordt gestort of anderszins verwijderd (bezwaargronden 12 lid 1 onder b en i nEVOA (artikel 12 lid 1 onder g EVOA)). Overbrenging voor opvulling of nuttige toepassing in de diepe ondergrond, als mede voor het vervaardigen van mortels die gebruikt worden als opvulmateriaal is toegestaan onder de voorwaarde zoals omschreven in [hoofdstuk vergunningen en ontheffingen voor storten].

Verwijderen waarvoor de overbrenging <i>niet</i> is toegestaan	Specifieke bepalingen en bezwaargronden
Verbranden	Gezien de aard van de afvalstoffen niet van toepassing.
Andere vormen van (voorlopig) verwijderen anders dan verbranden als vorm van verwijderen of storten	Als de verwerking resulteert in een te storten fractie op grond van <u>nationale zelfvoorziening</u> , en bij overbrenging naar Nederland op grond van nationale wettelijke bepalingen (omdat niet voldaan is aan de voorwaarden van artikel 11 lid 1 onder a tot en met h en/of artikel 11 lid 2 nEVOA (bezwaargrond artikel 11 lid 1 onder a en b EVOA)).
Storten	Op grond van <u>nationale zelfvoorziening</u> , en bij overbrenging naar Nederland op grond van nationale wettelijke bepalingen (omdat niet voldaan is aan de voorwaarden van artikel 11 lid 1 onder a tot en met h en/of artikel 11 lid 2 nEVOA (bezwaargrond artikel 11 lid 1 onder a en b EVOA)).

Toelichting

Dit deel van het plan geeft toelichting op de toetsingskaders. Ook geeft het aanvullende informatie die van belang kan zijn bij het nemen van besluiten over het verwerken of het grensoverschrijdend transport.

Het gehele plan, en dus ook de toelichting, gaat over afvalstoffen. Daarom is ook de vraag belangrijk wanneer sprake is van een afvalstof of niet. In [[paragraaf 6 'afvalstof of niet-afvalstof'](#)] staat hierover specifieke informatie.

4. Toelichting op de afbakening

Dit plan heeft betrekking op de assen die vrijkomen bij het thermisch verwerken van biomassa in de vorm van verbranden, vergassen of pyrolyse. Deze assen zijn in te delen als bodemassen, ketelassen en vliegassen.

Biomassa-energiecentrales (BEC's) hebben in principe uitsluitend biomassa als input. In incidentele situaties worden soms andere steunbrandstoffen gebruikt maar in zijn algemeenheid gaat het om biomassa. De assen van deze centrales vallen onder dit afvalplan.

Ook kan biomassa worden ingezet als bijstook of meestook in energiecentrales die op andere, primaire brandstoffen draaien. De assen van bijstook vallen ook onder dit afvalplan, de assen van meestook niet om volgende redenen:

- Als biomassa wordt 'bijgestookt' in energiecentrales (vb. in een kolengestookte energiecentrale), dan komen de assen van de biomassaverwerking apart vrij van de overige bodem-, ketel- of vliegassen. Deze assen van de bijstook hebben een vergelijkbare samenstelling als de assen uit biomassacentrales. Deze assen vallen daarom ook onder dit afvalplan.
- Bij het 'meestoken' van biomassa wordt de biomassa tegelijk met de primaire brandstof verwerkt en komen de assen niet apart vrij. De assen van meestook hebben een afwijkende samenstelling en daarom vallen ze niet onder dit afvalplan.

Het afvalplan gaat dus over assen die uitsluitend componenten bevatten die oorspronkelijk in een biomassa-brandstof gezeten hebben en die geen componenten bevatten die afkomstig zijn uit andere (brand)stoffen. Toch zullen de assen van verschillende biomassacentrales van elkaar verschillen. Ten eerste vanwege de keuze voor een bepaalde verbrandingstechnologie (roosteroven of wervelbed). Ten tweede omdat er verschillende soorten biomassa als brandstof worden toegepast.

In Nederland staan meer dan 200 biomassacentrales. Kleine centrales verwarmen bijvoorbeeld zwembaden, scholen of sporthallen. Grote centrales voorzien hele gebieden van warmte of elektriciteit.

Afbakening en definitie van biomassa

Biomassa voor energieopwekking bestaat in hoofdzaak uit de biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw, de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, evenals de biologisch afbreekbare fractie van industrieel afval, inclusief fracties uit bouw- en sloofafval.

De definities voor biomassa in de Europese richtlijnen voor energie, afval, emissies en biobrandstoffen zijn niet gelijk. Ze wijken van elkaar af omdat de doelstellingen van de richtlijnen verschillend zijn. Bij verbranding van biomassa in stookinstallaties is het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) van toepassing. In het Bal is aangesloten bij de definitie van biomassa in de Richtlijn industriële emissies (Rie). Daarom staat in het Bal 'rie-biomassa'. De definitie van rie-biomassa gaat uit van 'schoon' materiaal. Dat is materiaal dat niet vervuild of vermengd is met materiaal dat niet onder biomassa valt. Meer informatie hierover is te vinden op de pagina [Rie-biomassa in het Bal](#) van het Informatiepunt Leefomgeving (IPLO).

BEC's verbranden in praktijk meer dan alleen rie-biomassa. In BEC's wordt bijvoorbeeld ook B-hout verbrand. Het plan gaat dus om de assen van installaties die biomassa verbranden waarbij biomassa een breder begrip is dan alleen rie-biomassa. Welke biomassa verbrand wordt heeft invloed op de samenstelling van de assen en dus ook op de verwerking daarvan.

Afvalstoffen die vergelijkbaar zijn, maar onder andere plannen vallen

Onderstaande afvalstoffen zijn enigszins vergelijkbaar met de afvalstoffen uit dit plan, maar vallen onder andere plannen (niet limitatief):

Afvalstoffen	Afvalplan, ketenplan of afvalhiërarchie
Niet-procesafhankelijk afval van energie-installaties	[Afvalplan restafval]
Residuen van afvalverbrandingsinstallaties (AVI's)	[Afvalplan assen AVI's]
Rookgasreinigingsresidu (RGR-residu)	[Afvalplan residuen]
Assen van slibverbranding	[Afvalplan assen slibverbranding]
Assen van meestook van biomassa in kolencentrales	[Afvalplan reststoffen kolencentrales]
Actief kool van rookgasreiniging	[Afvalplan actief kool]
Oliehoudend afval van stoom- en gascentrales (STEG-centrales) en warmtekrachtinstallaties	[Afvalplan oliehoudend afval overig]
Reststoffen van afvalverbranding anders dan in AVI's, slibverbrandingsinstallaties of energiecentrales	Verwerken volgens de [afvalhiërarchie] van het hoofdstuk 'instrumenten voor sturing'.

Euralcodes die een relatie hebben met dit plan (indicatief)

De volgende euralcodes kunnen betrekking hebben op afval dat valt onder de reikwijdte van dit afvalplan: 100101; 100103; 100114*; 100115; 100116*; 100117.

Deze opsomming is indicatief. Euralcodes kunnen namelijk relevant zijn voor meerdere keten- of afvalplannen. Uitsluitend paragraaf 1 van dit afvalplan bepaalt wat onder dit plan valt en niet deze opsomming van euralcodes.

5. Toelichting op hoogwaardig verwerken

5.1 Gescheiden houden en mengen van afvalstoffen

Voor mengen is in veel gevallen een vergunning nodig (zie de [[Beslisboom vergunningplicht mengen](#)]). De minimumstandaard en de afvalcategorieën uit bijlage II van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal) vormen de basis voor de regels voor het gescheiden houden van afvalstoffen. In [[paragraaf 2.1.2 'vergunnen van mengen'](#)] is het toetsingskader opgenomen voor het vergunnen van het mengen van [afvalstoffen]. Wanneer sprake is van 'mengen' staat beschreven in [[paragraaf 4.1 'definitie van mengen'](#)] van hoofdstuk 'mengen van afvalstoffen'.

5.1.1 Gescheiden houden van afvalstoffen

Onderstaand overzicht vat samen wanneer bedrijven of andere doelgroepen een verplichting hebben rond het gescheiden houden van assen van de energiewinning uit biomassa. Soms is het een directe wettelijke verplichting en soms een afgeleide van het feit dat 'mengen' een milieubelastende activiteit is. Wil iemand die een plicht heeft om afvalstoffen gescheiden te houden deze toch samenvoegen, dan is sprake van mengen.

Situatie	Wettelijke verplichting (direct of afgeleid)
Gescheiden houden van bedrijfsafvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen (algemeen)	Bedrijven moeten de assen van energiewinning uit biomassa altijd gescheiden houden en gescheiden afvoeren, tenzij zij vergunning hebben voor mengen (<i>art. 3.195 en art. 3.196 Bal en hoofdstuk 'mengen van afvalstoffen'</i>). De assen mogen ook niet gemengd met ander te storten afval binnen de categorieën 110 of 111. Daarvoor moet altijd eerst een vergunning worden verleend. [Hoofdstuk mengen van afvalstoffen] van het CMP en [paragraaf 2.1 'vergunnen van mengen'] van dit afvalplan bevatten het toetsingskader voor het vergunnen van mengen.
Gescheiden houden tijdens inzamelen	Inzamelaars moeten de assen die gescheiden worden afgegeven altijd per afvalcategorie gescheiden houden (<i>art. 1b. Besluit inzamelen afvalstoffen</i>).

5.1.2 Toelichting op mengen van afvalstoffen

Bij het verwerken van afval vindt vaak ook mengen plaats met ander afval of met niet-afval. Voor het beoordelen van 'mengen' zijn het [[hoofdstuk mengen van afvalstoffen](#)] en de daarin opgenomen toetsingskaders de basis. Daar moet het bevoegd gezag altijd rekening mee houden.

In het hoofdstuk komt een aantal specifieke situaties van mengen aan bod, zoals bijvoorbeeld:

- [[paragraaf 4.2.2 'mengen van gevaarlijk afval'](#)]
- [[paragraaf 4.2.4 'mengen van POP-houdende afvalstoffen'](#)] en/of [[paragraaf 4.2.3 'mengen van afvalstoffen die PBT- of zPzB-stoffen of stoffen van 'gelijkwaardige zorg' bevatten](#)]
- [[paragraaf 4.2.6 'mengen en bouwstoffen'](#)]
- [[paragraaf 4.2.7 'mengen en meststoffen'](#)]

Daarnaast bevat het [[hoofdstuk immobilisaat, vulstof of toeslagmateriaal](#)] specifieke toetsingskaders voor het recycelen tot bouwstoffen.

Kijk altijd bij alle toetsingskaders van deze hoofdstukken of deze op het mengen van assen van de energiewinning uit biomassa van toepassing zijn.

De essentie van het vergunnen van het mengen van assen van de energiewinning uit biomassa is dat verwerking conform de minimumstandaard mogelijk moet blijven na het mengen. Voor de assen betekent dat het volgende:

Aangezien de minimumstandaard storten is en hoogwaardigere verwerking van assen van de energiewinning uit biomassa is toegestaan, kan het bevoegd gezag voor het mengen vergunning verlenen als het mengen voldoet aan de algemene toetsingskaders voor mengen uit het hoofdstuk 'mengen van afvalstoffen'.

5.2 Toelichting op de minimumstandaard

De onderstaande tabel vat de verwerkingsopties samen die op basis van de minimumstandaard vergund kunnen worden. De paragrafen onder de tabel geven meer uitleg en detail op die verschillende verwerkingsopties en geven ook meer informatie over de minimumstandaard uit paragraaf 2.

Afvalhiërarchie	Samenvatting
<u>Hergebruik</u> (als vorm van preventie)	Gezien de aard van de afvalstof is hergebruik geen optie.
<u>Voorbereiden voor hergebruik</u>	Gezien de aard van de afvalstof is hergebruik geen optie.
<u>Recyclen</u>	Recycling is toegestaan binnen de wettelijke kaders die voor de toepassing gelden. De minimumstandaard stelt hier verder geen beperkingen aan. Gezien de mogelijke aanwezige ZZS moet ook het [hoofdstuk ZZS en overige zorgstoffen] daarbij betrokken worden.
<u>Andere nuttige toepassing</u>	Dit is toegestaan binnen de wettelijke kaders die voor de toepassing gelden. De minimumstandaard stelt hier verder geen beperkingen aan. Gezien de mogelijke aanwezige ZZS moet ook het [hoofdstuk ZZS en overige zorgstoffen] daarbij betrokken worden.
<u>Verbranden als vorm van verwijderen</u>	Technisch geen optie voor deze afvalstof.
<u>Storten</u>	Dit is de minimumstandaard voor de assen van dit plan.

5.2.1 Voorbereiden voor hergebruik

Gezien de aard van de afvalstoffen is voorbereiden voor hergebruikt geen optie.

5.2.2 Recyclen en andere nuttige toepassing

Gelet op aard en eigenschappen van de assen is het nuttig toepassen ervan soms wel, maar niet altijd mogelijk. Daarom ligt de minimumstandaard op het niveau van 'verwijderen'. De opties voor nuttige toepassing die er wel zijn, worden hieronder toegelicht.

Meststof

Het gebruik van assen van energiewinning uit biomassa als meststof of bij de productie van een meststof, moet passen binnen de Meststoffenwet of de Meststoffenverordening. Meer informatie over deze wetgeving staat in [[paragraaf 4.2.7 'mengen en meststoffen'](#)] van het hoofdstuk 'mengen van afvalstoffen'.

Het gebruik van assen als (grondstof voor) een meststof kan voor het sluiten van nutriëntenkringlopen zorgen. Dit is vooral voor de eindige grondstof fosfaat (P) het geval omdat de natuurlijke fosfaatbronnen schaars raken. Meststoffen moeten een minimaal gehalte aan waarde-gevende bestanddelen bevatten, zoals N, P, K, Ca, Mg, S, organische stof of de neutraliserende waarde. De assen moeten ook voldoen aan milieukundige eisen voor maximale gehalten aan zware metalen, arseen en organische microverontreinigingen. In dat geval moet worden voldaan aan de EU meststoffenverordening en/of het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet. Voor de assen van de energierugwinning uit biomassa betekent dit in de praktijk dat deze vaak niet voldoen aan de maximale waardes voor zware metalen, waardoor toepassing als meststof niet altijd mogelijk is.

Bouwstof

Het toepassen als vulstof in de cementindustrie is een van de mogelijkheden die leidt tot het recycleren van assen van energierugwinning uit biomassa.

Het [Besluit activiteiten leefomgeving \(Bal\)](#) en het [Besluit bodemkwaliteit](#) bevatten de wettelijke eisen voor (de toepassing van) bouwstoffen. Deze eisen zijn dus ook van toepassing op bouwstoffen die (deels) bestaan uit of geproduceerd zijn uit afvalstoffen.

Deze eisen zijn dus ook van toepassing op bouwstoffen die (deels) bestaan uit of geproduceerd zijn uit afvalstoffen. Bovendien kent het Bal een aantal beperkingen ten aanzien van het mengen van afvalstoffen met andere afvalstoffen of met niet-afvalstoffen ten einde aan de gestelde eisen als bouwstof te voldoen.

In [[hoofdstuk immobilisaat, vulstof en toeslagmateriaal](#)] staat uitgebreide informatie wanneer afvalstoffen verwerkt kunnen en mogen worden in beton en cementproducten.

Als bij andere, nieuwe vormen van nuttige toepassing een residu ontstaat, dan mag dat residu gestort worden.

Gebruik als opvulmateriaal in zoutcavernes, mijnen en groeven

Het gebruik als ~~opvulmateriaal~~ is een vorm van 'andere nuttige toepassing' als het opvullen voldoet aan een aantal voorwaarden. Die voorwaarden zijn opgenomen in de paragrafen [[3.3.5 'opvulling'](#)] en [[3.3.6 'bergen in de diepe ondergrond'](#)] van het hoofdstuk 'storten in een circulaire economie'. De assen van energierugwinning uit biomassa mogen gebruikt worden voor 'opvulling' (van mijnen en groeves aan de oppervlakte) of voor 'bergen in de diepe ondergrond' (vb. in zoutcavernes). Al dan niet direct of via het vervaardigen van mortels ten behoeve hiervan als aan de gestelde voorwaarden in het hoofdstuk is voldaan.

5.2.3 Verbranden als vorm van verwijderen

Niet van toepassing gezien de assen zelf een restproduct van verbranding zijn.

5.2.4 Storten

Voor assen van de energiewinning uit biomassa is storten de minimumstandaard omdat nuttige toepassing lang niet altijd mogelijk is. In het [Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen](#) (Bssa), artikel 1, eerste lid, is dan ook geen stortverbod opgenomen voor de assen afkomstig van biomassaverbranding. Meer informatie over de stortverboden staat in [[hoofdstuk opstellen en uitvoeren stortverboden](#)].

5.3 Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) en overige zorgstoffen

Van de ZZS in onderstaande tabel is bekend¹ dat ze in assen van de energiewinning uit biomassa kunnen voorkomen in concentraties boven de concentratiegrenswaarde in [tabel 1] van hoofdstuk 'ZZS en overige zorgstoffen'. Als dat het geval is, moet bij het beoordelen van de vergunbaarheid van een nuttige toepassing van de afvalstof het toetsingskader van [Hoofdstuk ZZS] betrokken worden.

Regels voor specifieke ZZS

Voor veel zorgstoffen gelden Europese regels. Bevat een afvalstof een stof die onder het Verdrag van Stockholm is aangemerkt als persistente organische verontreinigende stof (persistent organic pollutant, POP), dan moet de verwerking op de eerste plaats voldoen aan de [POP-verordening](#). In geval van recyclen tot materialen die op de markt worden gebracht (als niet-afvalstof), kunnen de POP-verordening, de [REACH-verordening](#) en productregelgeving beperkingen inhouden voor de aanwezigheid van een zorgstof. In de tweede kolom van onderstaande tabel is aangegeven of de betreffende ZZS is opgenomen in de POP-verordening of op de kandidaten-, restrictie- of autorisatielijst van REACH. Zie ook [paragraaf 3.2 'wetgeving gericht op uitfaseren en beperken van gebruik'] van het van hoofdstuk 'ZZS en overige zorgstoffen'.

Acceptatie- en verwerkingsbeleid afvalverwerkers

Afvalverwerkers moeten aandacht besteden aan ZZS in de acceptatie- en verwerkingsprocedures (A&V), zie de [Leidraad vergunningverlening]. Bij het aanvragen van een vergunning maken afvalbedrijven en het bevoegd gezag per geval een afweging welke ZZS en andere zorgstoffen relevant zijn in een specifieke situatie. Onderstaand overzicht kan als startpunt worden gebruikt om een indicatie te krijgen welke ZZS aandacht vragen, maar is niet limiterend. ZZS en andere zorgstoffen kunnen al bij lage concentraties relevant zijn voor de wijze waarop afvalstoffen verwerkt kunnen of mogen worden, bijvoorbeeld doordat bij de verwerking emissies naar bodem, water of lucht optreden. Zie ook de webpagina '[aanpak van zeer zorgwekkende stoffen](#)' (IPLO) en de [ZZS-navigator](#) van het RIVM.

Afvalstof of niet-afvalstof

ZZS en overige zorgstoffen kunnen ook relevant zijn bij het beoordelen of sprake is van een afvalstof of niet-afvalstof. Zie hiervoor het [hoofdstuk afvalstof of niet-afvalstof].

Overzicht van relevante ZZS

Onderstaande tabel geeft een overzicht (niet-limitatief) van ZZS die boven de concentratiegrenswaarde in tabel 1 van [hoofdstuk ZZS en overige zorgstoffen] aanwezig kunnen zijn in assen van de energiewinning uit biomassa. Het betreft een momentopname van beschikbare kennis. Op enig moment kan nieuwe informatie beschikbaar komen, door nieuwe of betere metingen maar ook doordat het gebruik van zorgstoffen in grondstoffen en producten verandert.

ZZS	Regelgeving	Afvalstoffen en omschrijving
Cadmiumverbindingen	REACH-bijlage XVII (restrictie 23)	In vliegias en rookgasreinigingsresidu afkomstig van energiewinning uit biomassa (met name bij het verbranden van B- en C-hout).
Chroom (VI) verbindingen	REACH-bijlage XVII (restrictie 28, 47)	In vliegias en rookgasreinigingsresidu afkomstig van energiewinning uit biomassa (met name bij het verbranden van B- en C-hout).
Loodverbindingen	REACH-bijlage XVII (restrictie 30, 63)	In vliegias en rookgasreinigingsresidu afkomstig van energiewinning uit biomassa (met name bij het verbranden van B- en C-hout).
Dioxines zoals: <ul style="list-style-type: none">• Polychloordibenzo-p-dioxinen (PCDD's)• polychloordibenzofuranen (PCDF's)	POP-verordening	In vliegias en rookgasreinigingsresidu afkomstig van energiewinning uit biomassa (met name bij het verbranden van B- en C-hout). Dioxines ontstaan in verbrandingsinstallaties.

¹ Bron: SGS Intron, 2019, ZZS in afvalstoffen.

• dioxineachtige polychloorbifenylen (dl-pcb's)		
Polycyclische aromatische koolwaterstoffen (PAK's)	REACH-bijlage XVII (restrictie 50)	In bodemas afkomstig van energiewinning uit biomassa vlieggas als gevolg van onvolledige verbranding.

6. Overige informatie

6.1 Afvalstof of niet-afvalstof

In een circulaire economie gaan zo min mogelijk materialen verloren. Voor steeds meer residuen, gebruikte producten of afvalstoffen wordt een veilige, zinvolle en zo hoogwaardig mogelijke toepassing gezocht. Daarbij wordt steeds vaker de vraag gesteld of een materiaal een afvalstof is, of nog moet blijven. Voor het werken met afvalstoffen gelden namelijk specifieke regels en vaak is ook een specifieke vergunning vereist in verband met de veiligheid voor mens en milieu. Bovendien mag niet zomaar elk bedrijf met afvalstoffen werken en ook bij (grensoverschrijdend) transport is de status van belang.

Het begrip 'afvalstof' moet ruim worden uitgelegd. In beginsel kan elke stof of elk voorwerp een afvalstof zijn, wanneer de houder zich daarvan ontdoet, wil of moet ontdoen. Meer informatie over het zelf maken van deze beoordeling, is te vinden in [[hoofdstuk afvalstof of niet-afvalstof](#)] van het CMP en de [Handreiking afvalstof of niet-afvalstof](#).

Deze informatie kunt u gebruiken bij een (zelf)beoordeling in een specifiek geval of specifieke toepassing. Op dit moment is het voor de materialen zoals genoemd in dit afvalplan niet mogelijk om *in het algemeen*, aanvullend op de handreiking, aandachtspunten te formuleren voor de beoordeling afvalstof of niet-afvalstof. Mocht die generieke informatie op termijn wel beschikbaar zijn, dan zal die worden meegenomen in de actualisatie van dit afvalplan.

6.2 Terugwinnen van kritieke materialen

Kritieke materialen zijn grondstoffen als metalen en mineralen die van significante economische waarde zijn en waarvoor een verlaagde leveringszekerheid bestaat omdat de EU in hoge mate afhankelijk is van niet-EU landen. In sommige afvalstoffen zitten deze kritieke materialen. Uit bepaalde afvalstoffen kunnen deze materialen worden teruggewonnen of zijn daartoe ontwikkelingen gaande. We spreken dan van 'potentieel terugwinbare kritieke materialen'.

Assen afkomstig van energiewinning uit biomassa bevatten naar verwachting geen potentieel terugwinbare kritieke materialen. Deze afvalstof wordt in het rapport 'Terugwinpotentieel secundaire kritieke grondstoffen op basis van afvalplannen in het LAP3' (TNO, 2023) niet genoemd als kansrijke afvalstof hiervoor.

In [[paragraaf 2.3.6 'kritieke materialen en hoogwaardigheid'](#)] van hoofdstuk 'recycling van afvalstoffen' van het CMP staat meer informatie over kritieke materialen in relatie tot afvalverwerking.

6.3 BREF in relatie tot minimumstandaard

De minimumstandaard voldoet aan de BBT-referentiedocumenten (BREF's) die zijn opgesteld in het kader van de Richtlijn industriële emissies (RIE) en voorheen in het kader van de in de RIE opgenomen IPPC-richtlijn. In het rapport [[rapport](#)] is het resultaat van deze toetsing weergegeven.

Deze toets wordt uitgevoerd zodra de minimumstandaarden vaststaan. Dat is pas na het verwerken van de inspraak op het ontwerp-afvalplan.

6.4 Bronvermelding

Voor dit onderdeel van het CMP zijn de volgende documenten gebruikt:

- TNO (2023). [[Terugwinpotentieel secundaire kritieke grondstoffen op basis van afvalplannen in het LAP3](#)].
- ECN (2011). [[Hergebruik van assen uit biomassaverbranding. Hoeveelheden en samenstelling van de assen en opties voor materiaalhergebruik](#)].
- NMI (2011). [[Mogelijkheden van fosfaathergebruik door de inzet van biomassa-assen als meststof](#)].

Toekomstplannen

Het beleid en de kennis over circulaire economie is in ontwikkeling. Nieuwe beleidsintenties, wijzigingen van bestaand beleid of wijzigingen in wet- en regelgeving kunnen allemaal leiden tot aanpassingen van het CMP. Het CMP wordt daarom regelmatig geactualiseerd.

Op dit moment worden er geen ontwikkelingen voorzien die kunnen leiden tot wijzigingen in de toetsingskaders van dit afvalplan.

Meer informatie over de ontwikkeling van het CMP en hoe stakeholders daarbij worden betrokken leest u in het [[hoofdstuk wat is het CMP](#)].