



# Signaalrapportage

## Analyse risico's in de keten van bodemas

Datum september 2019

**Bodemas wordt onder meer gebruikt als fundering van wegen, ophogingen, geluidsen zichtwallen en steun- en afdeklagen bij stortplaatsen. Bodemas is het materiaal dat overblijft na verbranding van afval in een afvalenergiecentrale (AEC). Bedrijven bewerken de bodemas zodanig dat die gebruikt kan worden als bouwstof ter vervanging van grind of zand. De rijksoverheid heeft met de AEC's een 'Green Deal' gesloten om bodemas van voldoende kwaliteit te produceren.**

De Inspectie Leefomgeving en Transport (ILT) ontvangt van de omgevingsdiensten regelmatig signalen over problemen met de import, productie, kwaliteitsverbetering, opslag, toepassing en monitoring van bodemas. De Minister heeft in het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) de taak gekregen om de handhaving in deze keten doelmatig en effectief te organiseren in afstemming met de andere bestuursorganen die een rol spelen bij de handhaving<sup>1</sup>.

Volgens de toelichting op het Bbk is een bijzondere taak van de inspectie hierin "het treffen van voorzieningen, samen met de lokale bevoegde bestuursorganen, voor een doelmatig toezicht op de naleving van het Bbk"<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Artikel 4, lid 1, Besluit bodemkwaliteit

<sup>2</sup> Nota van toelichting Besluit bodemkwaliteit

De ILT houdt in dit kader toezicht op de bouwstofketen, tot het moment dat de aannemer in beeld komt. De bouwstofketen is omschreven als 'het vervaardigen, importeren, voor handelsdoeleinden voorhanden hebben, vervoeren, aan een ander ter beschikking stellen en in opdracht toepassen'<sup>3</sup>. Naar aanleiding van de signalen van handhavingpartners is een onderzoek gestart naar de risico's in de keten van bodemas voor gezondheid en milieu.

### Bodemas

Nederland heeft 12 AEC's die bodemas produceren. Deze bodemas bevat nog waardevolle reststoffen. AEC's en opwerkbedrijven winnen deze terug. Na reiniging moet de bodemas voldoen aan de minimale eisen van het Bbk. Er worden 4 kwaliteiten onderscheiden:

1. *Niet toepasbaar*: De bodemas voldoet nog niet aan de minimale kwaliteitseisen. De bodemas moet opgewerkt worden om alsnog aan de minimale kwaliteitseisen te voldoen. Anders moet het gestort worden op een erkende stortplaats.

<sup>3</sup> Nota van toelichting Besluit bodemkwaliteit.

2. **IBC-Bouwstof:** De bodemas is van minimale kwaliteit. In dat geval is toepassing alleen mogelijk als IBC-bouwstof (isoleren, beheren, controleren) Het moet zorgvuldig worden toegepast en gemonitord opdat in de toekomst geen milieuschade ontstaat.
3. **Immobilisaat:** De opwerking is van matige kwaliteit. Deze kwaliteit mag alleen worden toegevoegd als toeslagmateriaal in bouwproducten of beton. Zolang het product intact is, komen er door het bindmiddel geen schadelijke stoffen vrij.
4. **Vrij toepasbaar:** Door bewerking is de kwaliteit zo toegenomen, dat de bodemas zonder extra maatregelen vrij toepasbaar is. Slechts enkele van de 16 bedrijven waarmee de AEC's een contract hebben kunnen deze kwaliteit leveren.



## Schakels in de keten nader bekeken

Het schema aan het einde van deze signaalrapportage geeft de verschillende schakels in de keten weer. Op de volgende pagina worden deze verder toegelicht.

### Productie

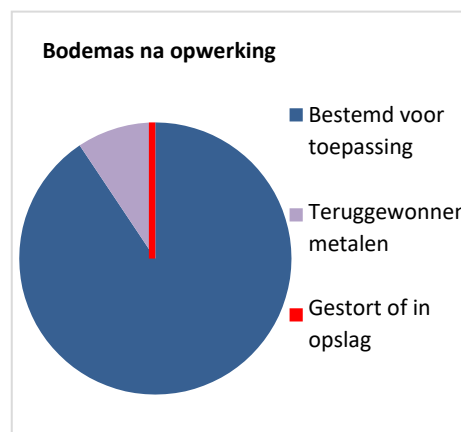
Afval uit Nederland en uit het buitenland wordt verbrand in een AEC. In 2017 is er 7,627 miljoen ton afval (waarvan 1,91 miljoen ton geïmporteerd werd uit het buitenland)

<sup>4</sup> 'Afvalverwerking in Nederland, gegevens 2017', Rijkswaterstaat, november 2018

verbrand<sup>4</sup>. Dit leverde 1,9 miljoen ton ruwe bodemas op. Deze bodemas moet vervolgens opgewerkt worden om aan de kwaliteitseisen voor toepassen te voldoen.

### Opwerken

Het opwerken van bodemas tot schone, vrij toepasbare (ongebonden) kwaliteit is technisch en economisch lastig; mogelijk is het (nog) niet rendabel om bodemassen op te werken tot vrij toepasbare bouwstoffen. Er worden (nog wel waardevolle) metalen uit de bodemas onttrokken.



In 2017 is 132 kton aan waardevolle metalen (ferro- en non-ferrometalen) uit de bodemas gehaald. Dit was 6,9% van de totale hoeveelheid bodemas. Verder is in 2017 0,1% van de geproduceerde bodemas gestort en is 72,5% nuttig toegepast. Het restant (IBC-kwaliteit of niet toepasbaar) blijft mogelijk in opslag. Er bestaat geen wettelijke verplichting tot opwerking.

### Toepassen

Het grootste deel van de bodemas bestaat uit de categorieën IBC-bouwstoffen en immobilisaat. Bodemas van IBC-kwaliteit vraagt om constante isolatie en nazorg.

Bodemas kan ook bij productie worden toegevoegd aan beton voor de productie van bijvoorbeeld stoeptegels, klinkers en betonblokken, of aan cement voor de productie van immobilisaat (brughoofden, afdeklagen).

Beide categorieën bevatten hoge concentraties schadelijke stoffen. Daarvan moet worden voorkomen dat die in het milieu terechtkomen. Aan het eind van de benutting, moet de bouwstof altijd correct verwijderd worden. Op het oog kun je niet zien of de kwaliteit goed of slecht is. De beperkingen van een IBC-bouwstof, maken het lastig om nuttige toepassingen voor bodemas te vinden. Bodemas wordt wel toegepast in grootschalige werken maar daarvan zijn er onvoldoende voor alle geproduceerde bodemas.

### **Beheer**

Bij IBC-werken moet continue gecontroleerd worden of er geen stoffen uitlekken naar de omgeving. De eigenaar moet er rekening mee houden dat de controles en daarbij eventueel aangetroffen problemen een kostenpost vormen.

### **(Mogelijke) negatieve effecten**

1. *Importeren en innemen van afval loont*  
AEC's verdienen aan de inname van afval en de productie van elektriciteit. Aan AEC's gaat geen stimulans uit om minder afval te produceren (of meer afval her te gebruiken). En als bijkomend feit vermindert de productie van bodemas dus ook niet.
2. *Bodemas in opslag: een financieel risico voor de overheid*  
Deze negatieve waarde en de beperkte toepassingsmogelijkheden van bodemas maken dat de opwerkbedrijven er moeilijk vanaf komen. Het gevolg is dat deze bedrijven met meer grotere voorraden bodemas komen te zitten dan hun

vergunning toelaat. Zo ontstaat een dilemma: de toezichthouder moet ingrijpen. Maar dat kan tot een faillissement leiden, waardoor de (hoge) kosten van afvoer voor rekening van de overheid (lees: belastingbetaler) komt.

Een financiële zekerheidsstelling is voor de opslag van bodemas (nog) niet verplicht maar wordt onderzocht door het Kabinet <sup>5</sup>.

### 3. *Aanzuigende werking met ongewenste gevolgen*

Grootschalige toepassingen lossen een aanzienlijk deel van de bodemas-problematiek op. Voorbeelden zijn Groene schip, Dak van Drenthe (totale capaciteit 2,2 miljoen ton, reeds verwerkt 1,4 miljoen ton). Echter, grootschalige toepassingen van bodemas lijken soms te zijn ontstaan vanuit de gedachte 'hoe kan ik legaal zoveel mogelijk goedkoop bodemas gebruiken?'. Dergelijke grootschalige toepassingen hebben mogelijk ook een aanzuigende werking op buitenlands bodemas. Dit verhoogt het risico op ongewenste gevolgen (zie verderop). Waarschijnlijk is de hoeveelheid geïmporteerde bodemas groter dan gedacht. Omgevingsdiensten zien regelmatig dat bodemas onder een verkeerde registratiecode (Euracode) wordt geïmporteerd.

### 4. *Milieuschade door opslag*

Daar waar bodemas langdurig en niet op de juiste wijze wordt opgeslagen, kan milieuschade ontstaan (gevaarlijke stoffen lekken weg naar de bodem, het zogeheten uitlogen).

## **Toezicht**

### **Zicht op stromen**

Omdat niet voor alle bodemas-handelingen een meldplicht geldt, is er geen volledig overzicht over de stromen binnen de keten. Zie verder

---

<sup>5</sup> Kamerstuk 28 089 Nr. 107

het schema op de laatste pagina voor de verantwoordelijke toezichthouders.

### **(Mogelijke) negatieve effecten**

#### *1. Onjuiste toepassing*

De Advieskamer bodembescherming krijgt voorgenomen toepassingen met IBC-bouwstoffen voorgelegd ter beoordeling. De praktijk leert echter, dat het werk niet altijd wordt uitgevoerd volgens het voorstel dat de Advieskamer heeft beoordeeld. En deze wijzigingen worden niet altijd voorgelegd aan de Advieskamer. Het gevolg is dat bodemas verkeerd kan worden toegepast.

#### *2. Melding en monitoring onvoldoende*

De toepasser is verplicht bij gebruik van een IBC-bouwstof een monitoringsprogramma op te zetten om te volgen of de isolatie van de bouwstoffen in stand blijft. De Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB) maakt in april 2018 officieel melding van haar vermoeden van niet-naleving van de monitorplicht op veel locaties waar ooit bodemas is toegepast. De ILT kan dit onderschrijven omdat zij ziet dat er zeer weinig monitoringsrapportages in het landelijke meldsysteem staan. Gemelde informatie is vaak van onvoldoende kwaliteit omdat deze onvolledig is of (gedeeltelijk) onjuist. Ook vervalt de verplichting van registratie en monitoring na opwerking van bodemas tot vrij toepasbaar materiaal en/of in gebonden vorm zoals betonproducten, klinkers of tegels. Het zicht op deze risicovolle stromen verdwijnt daarmee volledig.

#### *3. Schade voor mens en milieu als gevolg van het uit zicht zijn van bodemas*

Bij slechte registratie en monitoring van bodemas ontstaat het risico dat het materiaal bij hergebruik ongecontroleerd in de grond- en bouwstoffenketen wordt gebracht. Ook kunnen bij beheer- en onderhoudswerkzaamheden werknemers

onbedoeld blootgesteld worden aan de verontreinigingen in deze bodemas.

Bodemas van IBC-kwaliteit mag nooit in water en moet op voldoende afstand van grondwater gehouden worden. Daarover gaat echter niet alleen de toepasser. Een waterschap kan de grondwaterspiegel aanpassen. Drinkwaterbedrijven kunnen een grondwateronttrekking stoppen waardoor de grondwaterstand stijgt. De ILT heeft van waterschappen het signaal ontvangen dat IBC-werken soms onvoldoende droog liggen. Dit geeft risico op uitloging van metalen met milieuvervuiling als gevolg.

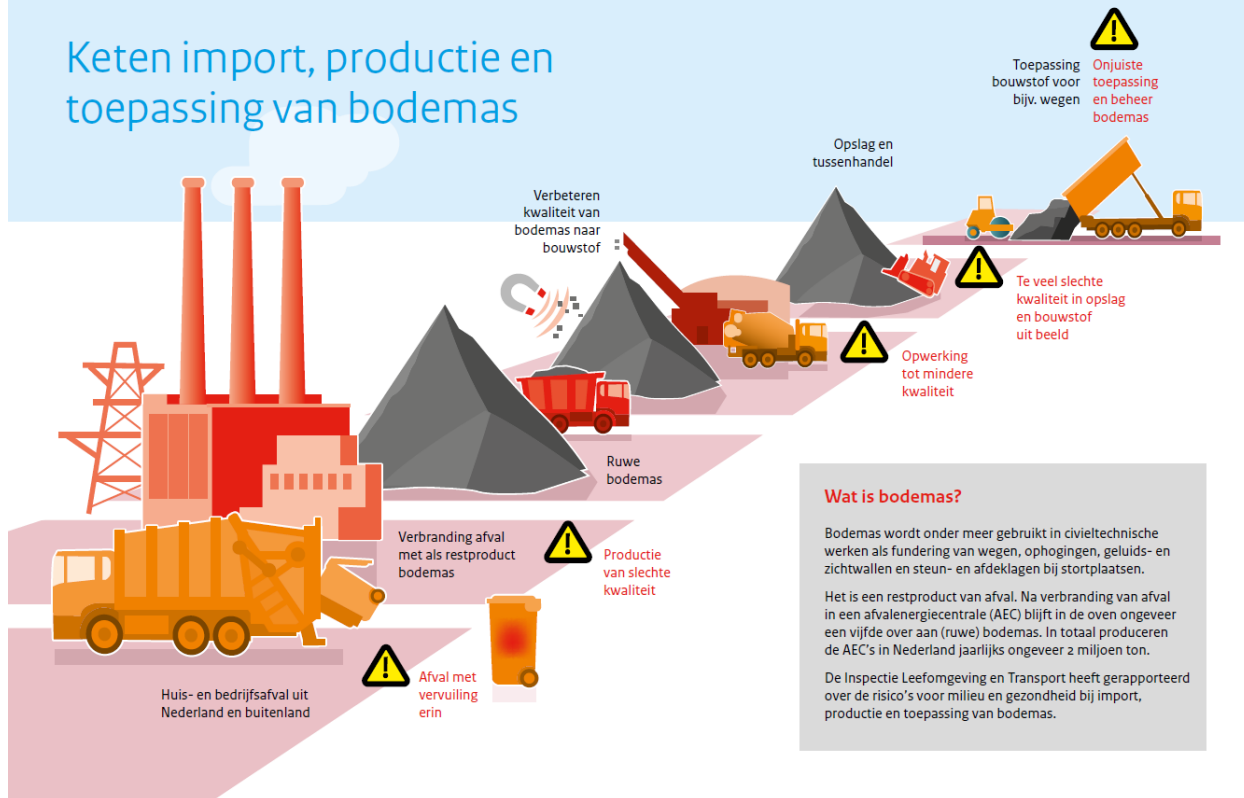
#### *4. Wegmenging van vervuild residu met schonere stromen*

Door de veelheid aan toezichthouders en de lange keten zijn illegale handelingen lastig te traceren. Uit signalen, ook vanuit de branche, blijkt dat de hoge storttarieven er soms toe leiden dat verontreinigde stoffen die overblijven na opwerking van bodemas op illegale stortplaatsen terecht komen. Dit zou kunnen leiden tot het wegmengen van het residu in schonere stromen.

#### *5. Vrijkomen van gevaarlijke stoffen door locaties waar in het verleden IBC-bouwstoffen zijn toegepast*

In 2020 worden IBC-bouwstoffen, waaronder bodemas van IBC-kwaliteit, uitgefaseerd. Maar in het verleden toegepaste bodemas van IBC-kwaliteit vormt dan nog een probleem. De plekken waar deze bodemas wordt toegepast, moet worden gemonitord totdat de bodemas daar verwijderd is. Tot die tijd is er risico op het vrijkomen van gevaarlijke stoffen.

## Keten import, productie en toepassing van bodemas



### Signaal

De bodemasketen kent verschillende schakels met risico's op het vrijkomen van gevaarlijke stoffen uit de bodemas met mogelijke gevolgen voor mens en milieu. De risico's zijn mogelijk het gevolg van de negatieve prikkels die uitgaan van het huidige systeem van afvalverbranding waarbij onherroepelijk bodemmassen ontstaan.

Het beleid is grosso modo gericht op het zo min mogelijk ontstaan van afval, het zoveel mogelijk hergebruik van afval en indien onontkoombaar: het verbranden van afval met energieopwekking. Een in feite ongewenst bijproduct van verbranding is bodemas. Het beleid is er dus impliciet op gericht om zo min mogelijk bodemmassen te laten ontstaan. In de praktijk treden echter onbedoelde effecten op,

voornamelijk vanwege de negatieve waarde van bodemas:

- AEC's worden beloond voor het verbranden van afval. Dit verzwakt het beleid dat voorrang vraagt voor preventie en hergebruik van afvalstoffen.
- Na verbranding blijft bodemas over. Storten is duur, dus economisch onaantrekkelijk. Nuttige toepassing is alleen onder voorwaarden mogelijk. Daarom legt elke partij die bodemas doorgeeft in de keten hier altijd geld op toe ('de negatieve waarde');
  - De AEC betaalt de opwerker.
  - De opwerker haalt nog zoveel mogelijk bruikbaar materiaal uit het bodemas en levert het overgebleven bodemas aan een

afnemer. Omdat de afnemer de bodemas alleen tegen kosten kan toepassen, betaalt de opwerker op zijn beurt de afnemer.

- De afnemer ziet zich vervolgens nog voor een langdurige kostenpost omdat de toepassing van bodemas van IBC-kwaliteit gecontroleerd moet worden zo lang deze bestaat.

- Omdat bodemas beperkt en alleen met bijbetaling kan worden toegepast, functioneert de markt voor bodemas onvoldoende. Daardoor hebben opwerkingsbedrijven soms meer voorraden in huis dan de vergunning limiet toelaat. Dit effect wordt versterkt door import van buitenlandse bodemassen. Wanneer handhaving hierop onbedoeld tot een faillissement van het bedrijf leidt, is de kans groot dat de kosten van afvoer voor rekening komen van de overheid en daarmee de belastingbetaler.

Naast deze onbedoelde ontwikkelingen, is er een aantal zorgen vanuit het toezicht:

- Risico's verbonden aan het afwijken van voorgenomen toepassing van IBC-bouwstoffen (niet conform oordeel Advieskamer);
- Niet naleving van monitoringsplicht op IBC-locaties waar bodemas is toegepast;
- Bij slechte registratie en monitoring kunnen schadelijke stoffen uit (producten met) bodemassen onbedoeld vrijkomen als ze verwijderd worden, ook in kwetsbare gebieden (risico voor grond- en oppervlaktewater).

## Korte beschrijving van de keten

De keten van bodemassen bestaat uit de volgende hoofdschakels:

Handeling	Betrokkenen	Wet- en regelgeving	Bevoegd gezag	Risico's
Aanvoer van brandbaar afval en bodemas vanuit Nederland en buitenland	Afvalinzamelaar	Voor import is EVOA van toepassing - Voor acceptatie afvalstoffen is de Wet milieubeheer van toepassing	ILT Provincie (omgevingsdienst)	Import van mindere of slechte kwaliteit afval zorgt voor slechte kwaliteit bodemas
Produceren en ontdoen van bodemassen	Afvalenergiecentrales	- Wet milieubeheer	Provincie (omgevingsdienst), ILT	Productie van mindere of slechte kwaliteit bodemas
Opwerking tot mindere of slechte kwaliteit bouwstoffen	Opwerkers, bewerkers, verwerkers	- Besluit bodemkwaliteit, (Beoordelingsrichtlijn)BRL 2307.2 of BRL 1000/Wet milieubeheer	ILT, gemeente (omgevingsdienst)	Opwerking tot mindere of slechte kwaliteit bodemas
Opwerking tot vrij toepasbare bouwstoffen	Opwerkers, bewerkers, verwerkers	- Besluit bodemkwaliteit, granulaat: BRL 2507, immobilisaat: BRL 9322/Wet milieubeheer	ILT, gemeente (omgevingsdienst)	Opwerking tot mindere of slechte kwaliteit bodemas
Tussenhandel, transport, op- en overslag	Grondbanken, grondmakelaars, transporteurs, eigenaren depots	- Wet milieubeheer	Opslag: gemeente (omgevingsdienst) Transport: provincie, (omgevingsdienst)	Te veel in opslag waarvoor geen nuttige toepassing is. IBC is een ongewenst product. Gebruik wordt niet geregistreerd, waardoor bouwstof uit beeld raakt.
Toepassing IBC Kwaliteit	Opdrachtgevers toepassing, Milieudadviesbureaus	- Besluit bodemkwaliteit, AS6901 - Certificering en erkenning AS6900	Gemeente, provincie, (omgevingsdienst) Advieskamer bodembescherming	Onjuiste toepassing van bodemas Werk wordt niet volgens adviesaanvraag uitgevoerd. Praktijk is anders dan ontwerp. Doel (IBC) bewaken i.p.v. regels opvolgen.
Beheer en nazorg	Beheerder (eigenaar of nazorgorganisatie)	- Besluit bodemkwaliteit AS6902	Gemeente, provincie (omgevingsdienst)	Onjuiste toepassing van bodemas