



Advies
Normstelling voor meststoffen,
Van afval naar grondstof

TCB A092(2014)

De TCB is een onafhankelijke adviescommissie die in 1987 bij wet is ingesteld. De TCB adviseert hoofdzakelijk de ministers van Infrastructuur en Milieu en Economische Zaken over technisch-wetenschappelijke aspecten van milieubeleid voor de bodem. Het gaat daarbij om het vertalen en toepasbaar maken van wetenschappelijke kennis voor het beleid.

De leden van de TCB zijn afkomstig uit disciplines zoals bodemkunde, chemie, geohydrologie, ecologie en toxicologie. Zij adviseren vanuit een brede oriëntatie.

De TCB adviseert onder meer over bodemnormstelling en risicobeoordeling van bodemverontreiniging, bodembeheer in de landbouw, beheer van het bodemwatersysteem inclusief grondwater, en ruimtelijke ordening in relatie tot bodemkwaliteit. De duurzaamheid van het bodemgebruik en het bodembeheer is daarbij het uitgangspunt.

Contactgegevens

Technische commissie bodem

Postbus 30947

2500 GX Den Haag

T 070 – 456 6596

E info@tcbodem.nl

W www.tcbodem.nl



Aan
De Staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

TCB A092(2014)

Den Haag, 3 februari 2014

Betreft: advies Normstelling voor meststoffen, van afval naar grondstof

Mevrouw de Staatssecretaris,

Uw directeur Duurzaamheid heeft, mede namens het ministerie van Economische Zaken, de Technische commissie bodem (TCB) gevraagd te adviseren over normstelling voor afval naar grondstof (zie bijlage 1). Het gaat hierbij om de toepassing van meststoffen, met name compost en digestaat, in de landbouw. Het gebruik van deze meststoffen in de landbouw leidt tot hergebruik van organische stof en nutriënten en draagt bij aan het in stand houden en bevorderen van natuurlijke kringlopen en een circulaire economie.

Het onderwerp van de adviesaanvraag is actueel vanwege de nog lopende herziening van de Europese meststoffenverordening 2003/2003 en de ontwikkeling van *End of Waste* (EoW) criteria door de Europese Commissie (EC). Deze ontwikkelingen maken het wenselijk het hergebruik van reststoffen en de risico's van milieuverontreiniging door mogelijk aanwezige contaminanten¹ in deze reststoffen tegen elkaar af te wegen.

Hieronder volgt eerst de samenvatting van het advies, gevolgd door een inleiding op de adviesvraag, een algemene beschouwing van de TCB en de antwoorden op uw vragen.

SAMENVATTING

Dit advies gaat over de afweging tussen enerzijds het stimuleren van het hergebruik van reststoffen als meststof en anderzijds het tegengaan van de aanvoer van contaminanten via deze reststoffen naar de bodem. Aanleiding voor het advies is de voorbereiding van *End of Waste* criteria voor bio-afbreekbaar afval, zoals compost en digestaat, en de uitbreiding van de Europese meststoffenverordening 2003/2003. Via beide initiatieven van de Europese Commissie (EC) worden productnormen voor contaminanten in meststoffen opgesteld.

¹ Hieronder worden zowel chemische als biologische contaminanten verstaan. Met chemische contaminanten worden hier bedoeld zware metalen en organische microverontreinigingen, inclusief beleidsmatig 'nieuwe' verontreinigingen als geneesmiddelen voor mens en dier, hormonen en hormoonverstoorders. Onder biologische contaminanten worden verstaan *E-Coli* en andere pathogenen voor mens, dier en plant.

De TCB plaatst dit advies in de context van de kabinetsambitie voor Groene Groei, van circulaire economie en het rijksprogramma Van Afval naar Grondstof. Hergebruik van reststoffen kan bijdragen aan een circulaire economie. Tegelijkertijd bestaat het risico dat contaminanten zich in de keten ophopen met mogelijke aantasting van het natuurlijk kapitaal tot gevolg. Dit risico op accumulatie van contaminanten in de bodem ten gevolge van het gebruik van reststoffen als meststof is afhankelijk van de productnorm voor, en de aangevoerde hoeveelheid van de meststof: de vracht².

De voorgestelde Europese productnormen voor zware metalen zijn ruimer dan de huidige productnormen voor compost uit de Nederlandse Meststoffenwet. Aangezien de productnormen door de EU worden vastgesteld en bindend worden voor de lidstaten, kunnen lidstaten het risico op accumulatie alleen beperken door de hoeveelheid aangevoerde meststof te limiteren.

De TCB vraagt zich hierbij af in hoeverre de geschetste ontwikkelingen in de Europese regelgeving de bemestingspraktijk in Nederland zullen beïnvloeden. In de huidige bemestingspraktijk speelt nationaal geproduceerde dierlijke mest een grote rol. Dierlijke mest bevat ook contaminanten en wordt in veel grotere hoeveelheden toegepast dan compost en digestaat. De gevolgen van een versoepeling van normen voor zware metalen in compost kunnen dus relatief meevallen. Overigens vindt de TCB het wenselijk om ook normen voor contaminanten in dierlijke mest op te stellen.

Aan de TCB werd een aantal vragen gesteld. In antwoord daarop concludeert de TCB het volgende:

- Het is goed mogelijk om risicogebaseerde normen voor contaminanten in organische meststoffen op te stellen.
- De TCB benoemt een aantal voor- en nadelen van het hergebruik van reststoffen als meststof. Om zicht te krijgen op de totaal aangevoerde vracht aan contaminanten beveelt de TCB aan om een aantal gangbare bemestingsscenario's op te stellen; combinaties van organische en anorganische meststoffen waarmee de boer in de behoefte aan nutriënten en organische stof voorziet. Hiermee zou kunnen worden onderzocht welke vrachten aan contaminanten in dergelijke scenario's terechtkomen op landbouwgronden. Als blijkt dat in bepaalde scenario's een te hoge vracht aan contaminanten wordt aangevoerd, dan zou dit reden zijn om maatregelen te nemen, bijvoorbeeld via het vaststellen van een maximaal toelaatbare vracht per contaminant.
- De TCB pleit voor het voorlopig reguleren van het risico 'aan de achterkant' via normen voor meststoffen in combinatie met het zoveel mogelijk voorkomen 'aan de voorkant' dat ingangsmaterialen van het composterings- en vergistingsproces contaminanten bevatten, via positieve lijsten. De TCB vindt het essentieel dat met enige regelmaat wordt gecontroleerd of de in de praktijk gebruikte ingangsmaterialen op de positieve lijst voldoen aan de gestelde eisen. De TCB ziet gebruiksnormen en eventuele maximaal toelaatbare vrachten als voorlopige maatregelen. Als blijkt dat de positieve lijsten voldoen en niet leiden tot een overschrijding van de vracht aan contaminanten naar de bodem, dan kan worden volstaan met een positieve lijst.

² De vracht in mg/ha/jaar wordt bepaald door de concentratie aan contaminanten (in mg/kg droge meststof) vermenigvuldigd met de hoeveelheid meststoffen (in kg per ha) die per jaar worden toegepast.

INLEIDING

De EC werkt aan de ontwikkeling van zogenoemde *End of Waste* (EoW) criteria voor *biodegradable waste subject to biological treatment*. Het Joint Research Centre (JRC) heeft een rapport geschreven over EoW-criteria voor deze vorm van bio-afbreekbaar afval³ waarbij compost en digestaat de grootste stromen vormen. Het rapport richt zich op schone en gestabiliseerde compost en digestaat die verkregen zijn uit een biologische behandeling waarin uitsluitend materialen zijn gebruikt afkomstig uit onder andere uit de gescheiden inzameling van 'Bio-waste', alsmede dierlijke mest en materialen die eerder zijn gecomposteerd of vergist. Als EoW-criteria zijn vastgesteld en compost en digestaat voldoen aan deze EoW-criteria, dan vallen deze materialen niet meer onder de Europese regelgeving voor afval en mogen zij als meststof worden toegepast.

In dit rapport³ worden de volgende materialen expliciet uitgesloten voor gebruik als meststof: "Materialen voor compost en digestaat die geheel of gedeeltelijk zijn verkregen uit

- de organische fractie van gemengd huishoudelijk afval dat mechanisch, fysisch-chemisch, biologisch en/of handmatig gescheiden is, en/of
- zuiveringsslib en/of
- slib van de papierindustrie en/of
- slib afkomstig van andere materialen dan degene die vallen binnen de scope en/of
- dierlijke bijproducten, categorie 1 materialen volgens de *ABP-Regulation* (EC) Nummer 11069/2009 en/of
- dierlijke bijproducten, categorie 2 en/of 3 materialen waarvoor composteren en/of vergisting niet toegestaan is volgens de *ABP-Regulation* (EC) Nummer 11069/2009 en Regeling (EU) 142/2011."

"Materialen voor compost en digestaat die geheel of gedeeltelijk zijn verkregen uit verontreinigde ingangsmaterialen zijn, ongeacht hun herkomst, ook uitgesloten van de *scope*."

De 'Verordening (EG) 2003/2003 van het Europees parlement en de raad van 13 oktober 2003 inzake meststoffen' regelt het vrij verhandelen van anorganische meststoffen (kunstmest) in de EU. De EC wil het bereik van de verordening uitbreiden naar handel van alle soorten meststoffen en producten die niet van dierlijke oorsprong zijn en mogelijk ook naar afvalstoffen die als (grondstof voor) meststoffen kunnen worden gebruikt. In de studie die men heeft uitgevoerd ter onderbouwing van deze uitbreiding⁴ zijn de volgende producten beschouwd: meststoffen, bodemverbeters, groeimedia, andere specifieke producten en 'biostimulantia' (zie bijlage 2 voor de definitie van deze materialen). In de discussies over de wijziging van de verordening 2003/2003 is voorgesteld om de productnormen voor contaminanten in organische bodemverbeters, zoals compost, op hetzelfde niveau vast te stellen als de EoW-criteria.

Voor zware metalen zijn deze Europese productnormen ruimer dan de huidige Nederlandse normen voor compost (zie bijlage 3). De Nederlandse normen voor zware metalen in digestaat en organische microverontreinigingen in compost en digestaat worden uitgedrukt ten opzichte van de waardegevende bestanddelen in deze meststoffen (stikstof, fosfaat en organische stof). Het is daarom lastig om vast te stellen hoe de voorstellen voor Europese normen zich verhouden tot de huidige Nederlandse normen voor deze contaminanten en meststoffen. Het EC-voorstel voor EoW-criteria

³ JRC, *End-of Waste criteria for biodegradable waste subjected to biological treatment (compost & digestate): Technical proposals, Report EUR 26425 EN, European Union, 2014.*

⁴ EC, *Study on options to fully harmonise the EU legislation on fertilizing materials including technical feasibility, environmental, economic and social impacts, 16 January 2012, Brussels.*

voor *E-Coli*, *Salmonella* en plantpathogenen is gelijk aan de normen voor Keurcompost⁵ in Nederland, maar strenger dan de huidige Nederlandse normen voor compost.

ALGEMENE BESCHOUWING: CIRCULAIRE ECONOMIE

In uw brief van maart 2013⁶ waarin het kabinet haar ambities voor groene groei uiteen zet, is 'Van Afval naar Grondstof' één van de domeinen waar belangrijke uitdagingen en kansen liggen. In vervolg op deze brief heeft u in juni 2013 een brief naar de tweede Kamer gestuurd over het rijksprogramma Van Afval naar Grondstof⁷. U geeft als achtergrond, inhoud en globale beleidsdoelen voor dit programma: *"De beweging van afval naar grondstof leidt tot een meer circulaire economie. Dit vergt het duurzaam omgaan met natuurlijke bronnen (sustainable sourcing), het zuinig omgaan met onze grondstoffen (resource efficiency), het slim ontwerpen van producten (eco-design en substitutie van niet duurzame materialen), voorwerpen langer en meerdere keren gebruiken (hergebruik en reparatie) en het optimaal benutten van reststromen."*

De TCB plaatst dit advies over normstelling voor afval als grondstof in de beleidscontext van groene groei, circulaire economie en uw programma Van Afval naar Grondstof.

De TCB stelde eerder⁸ dat de bodem drager is van een circulaire economie. De ondergrond levert natuurlijk kapitaal in de vorm van producten, zoals zand, en diensten, zoals waterzuivering, die essentieel zijn voor de economie. Bovendien lopen kringlopen, bijvoorbeeld van water, koolstof, stikstof en fosfor, via de bodem. Voorbeelden van natuurlijk kapitaal dat wordt geleverd door bodem en ondergrond zijn:

- biomassa voor voedsel, vezels, energie en grondstoffen,
- grondwater voor drink- en industriewater, vochtvoorziening in de landbouw en opslag van warmte en koude,
- ruimte voor ondergronds bouwen en infrastructuur, opslag,
- habitat voor mens, dier en plant, biodiversiteit, en
- gas, olie, aardwarmte, zout, grind, zand, klei, en kalksteen.

De bodem is dus een productie- en verwerkingsfactor en tevens opslagmedium voor biomassa. In het circulaire denken is het voor de hand liggend om organische reststoffen, vanwege hun bodemverbeterende eigenschappen, terug te brengen naar de bodem. Het is daarbij belangrijk dat eventueel aanwezige contaminanten in de reststoffen zich niet ophopen in de keten. Contaminanten kunnen de levering en/of de kwaliteit van de biomassa, reststoffen en de bodem op den duur verminderen. Reststoffen kunnen contaminanten bevatten als de gebruikte biomassa zelf verontreinigd is door opname van contaminanten uit bodem, water of lucht tijdens de groei, door

⁵ Keurcompost is compost die wordt geproduceerd door bedrijven die gecertificeerd zijn volgens de Beoordelingsrichtlijn (BRL) Keurcompost. Nagenoeg alle GFT-compost (660.000 ton in 2012) is Keurcompost. Van de Groencompost wordt minder de helft als Keurcompost afgezet. In totaal is er in 2012 ongeveer 880.000 ton Keurcompost afgezet.

⁶ Brief van de minister van Economische Zaken en de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu aan de voorzitter van de Tweede Kamer betreffende Groene groei, voor een sterke en duurzame economie. Kenmerk DGBI-PDBBE/ 13054928, 28 maart 2013.

⁷ Brief van de staatssecretaris van Infrastructuur en Milieu aan de voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal betreffende Van Afval naar Grondstof. Kenmerk IenM/BSK-2013/104405 20 juni 2013.

⁸ TCB-advies Bijdrage grondwaterlaag en toplaag aan circulaire economie, TCB A086(2013), 5 juni 2013, Den Haag.

onvolledige scheiding van afvalmaterialen en door vermenging met verontreinigde andere productiestromen of coproducten. Dit zijn tevens de aangrijpingspunten om, indien nodig, de kwaliteit van reststoffen te verbeteren.

Meer in het algemeen zijn de reststoffen in dit perspectief grondstoffen die moeten voldoen aan de eisen die het volgende gebruik eraan stelt. In het productieproces waarbij deze nieuwe grondstoffen ontstaan, dient daarom al rekening te worden gehouden met het volgende gebruik in de keten. Zo moeten stoffen die tijdens het productieproces worden toegevoegd maar het hergebruik van deze grondstoffen belemmeren, worden vervangen door alternatieven die dit nadeel niet hebben. Als desondanks reststoffen toch contaminanten bevatten, dan dienen deze te worden verwijderd alvorens als meststof op de bodem te worden gebracht of een minder gevoelige toepassing te krijgen, bijvoorbeeld voor de productie van energie (verbranden).

Dit is conform het principe van cascadering waarbij biomassa bij voorkeur wordt gebruikt in toepassingen met de hoogst toegevoegde waarde. De hoogst toegevoegde waarde wordt bepaald op basis van de meest geschikte toepassing en de hoogste economische waarde. Cascadering moet naast een hogere toegevoegde waarde ook een hogere bijdrage leveren aan milieu- en klimaatdoelen. De energiebesparing is bijvoorbeeld groter door van biomassa plastics te vervaardigen dan er brandstoffen van te maken.

MESTSTOFFEN, CONTAMINANTEN EN NORMEN

De TCB vindt dat de aanvoer van organische stof en nutriënten de primaire reden voor het gebruik van reststoffen in de landbouw moet zijn. De waarde van meststoffen wordt bepaald door de hoeveelheid en onderlinge verhouding van vooral stikstof, fosfor en kalium (NPK). Voor stikstof en fosfaat bestaan gebruiksnormen op grond van de Meststoffenwet. Deze gebruiksnormen begrenzen de hoeveelheid meststoffen die op of in de bodem mogen worden gebracht. Daarmee wordt ook de hoeveelheid contaminanten, waarvoor productnormen bestaan en, die met de reststoffen wordt opgebracht, begrensd.

Aanvullend op de gebruiksnormen zijn in het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet normen opgenomen voor het gehalte van een aantal zware metalen en organische microverontreinigingen in bijvoorbeeld compost (zie bijlage 3). Voor Keurcompost⁵ gelden aanvullende eisen ten aanzien van bacteriën als *Salmonella* en *E. Coli*, en onkruidzaden en -kiemen. Voor covergisting bestaat een positieve lijst van ingangsmaterialen en voor contaminanten in digestaat is een milieutoets⁹ opgesteld. Doel hiervan is om accumulatie van contaminanten door het gebruik van niet-schone reststoffen als meststof te voorkomen.

De TCB is het eens met het huidige EC-voorstel om meststoffen waarin zuiveringsslib en/of verontreinigde ingangsmaterialen¹⁰ zijn gebruikt, uit te sluiten van de *EoW* criteria. De EC-voorstellen voor normen voor zware metalen in meststoffen die vallen onder het *EoW* criterium zijn ruimer zijn dan de huidige Nederlandse normen voor zware metalen in compost. De gevolgen van de

⁹ TCB-advies Covergisting, A065(2010), 23 december 2010, Den Haag.

¹⁰ Uitgesloten worden compost en digestaat dat geheel of gedeeltelijk verkregen is uit verontreinigd inputmateriaal, of de organische fractie van gemengd huishoudelijk afval dat mechanisch, fysisch-chemisch, biologisch en/of handmatig gescheiden is, of van zuiveringsslib, van slib van de papierindustrie of van bepaalde categorieën dierlijke bijproducten.

EC-voorstellen voor zware metalen in digestaat en organische microverontreinigingen in compost en digestaat zijn niet duidelijk omdat de normen onvergelykbaar zijn. De TCB vindt het positief dat het EC-voorstel voor *EoW*-criteria voor *E-Coli*, *Salmonella* en plantpathogenen gelijk is aan de normen voor Keurcompost en strenger is dan de huidige Nederlandse normen voor compost voor deze bacteriën en plantpathogenen.

Op voorhand valt echter niet in te schatten in welke mate de ruimere productnormen – in ieder geval voor zware metalen in compost – leiden tot risico's voor de bodemkwaliteit. Het risico op accumulatie van contaminanten in de bodem ten gevolge van het gebruik van meststoffen is immers afhankelijk van de productnorm en de hoeveelheid aangevoerde meststof: de vracht. Gebruiksnormen voor de hoeveelheid aangevoerde meststof zijn ook een goed instrument om de toevoer van contaminanten naar de bodem te limiteren.

Tot slot vraagt de TCB zich af in hoeverre de veranderende Europese regelgeving de bemestingspraktijk in Nederland zal beïnvloeden. In de huidige bemestingspraktijk speelt nationaal geproduceerde dierlijke mest een grote rol¹¹. Aan dierlijke mest zijn geen normen voor contaminanten gesteld. Dierlijke mest bevat echter ook contaminanten en wordt in veel grotere hoeveelheden toegepast dan compost en digestaat. De TCB vindt het wenselijk om voor contaminanten in dierlijke mest ook normen op te stellen.

ADVIESVRAGEN

- 1. Om aansluiting te krijgen bij de internationale discussie lijken de milieuzorgen wat betreft contaminanten in organische meststoffen in risicogebaseerde termen te moeten worden uitgedrukt. Ziet de TCB daar mogelijkheden toe?**

In het Nederlandse bodembeleid zijn veel normen voor contaminanten in de bodem risicogebaseerd. De TCB verwacht daarom dat het goed mogelijk is om risicogebaseerde normen voor organische meststoffen af te leiden.

Als gekozen wordt voor risicogebaseerde normen dan hangt de hoogte van de norm af van het risiconiveau. In het Nederlandse bodembeleid wordt het risiconiveau vastgesteld op basis van de stoffen¹² waar het om gaat, of het om preventief of curatief beleid gaat en op basis van de functie van een locatie. Zo zijn in het Besluit bodemkwaliteit duurzame beschermingsniveaus vastgesteld waarbij de bodemkwaliteit blijvend geschikt is voor een bepaalde functie (het bodemgebruik in een bepaald gebied) en zijn Maximale Waarden ingesteld, bijvoorbeeld voor Wonen en Industrie.

¹¹ Zie de bijdrage van dierlijke mest aan de stikstof- en fosforaanvoer naar bodem en grondwater in het compendium voor de leefomgeving, <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/dossiers/nl0021-belasting-bodem-en-grondwater.html?i=3-17>.

¹² Voor de gezondheid van de mens wordt onderscheid gemaakt tussen stoffen met een drempelwaarde, waarbij pas bij het overschrijden van die drempelwaarde effecten te verwachten zijn en stoffen zonder drempelwaarden waarbij er geen niveau is waar er helemaal geen effecten zijn (bijvoorbeeld carcinogene stoffen). Het gekozen beschermingsniveau (MTR) voor de Interventiewaarden en het Saneringscriterium ligt op een extra kans op overlijden van 1 op de 10⁶ per jaar. Het VR-humaan (Verwaarloosbaar Risiconiveau voor de mens) is een honderd keer strenger beschermingsniveau en ligt op een extra kans op overlijden van 1 op de 10⁸ per jaar.

Zo wordt voor de effecten op de mens voor Maximale Waarden voor stoffen met een drempelwaarde gebruik gemaakt van het Maximaal Toelaatbaar Risico voor de mens (MTR-humaan) en wordt voor stoffen zonder drempelwaarde gebruik gemaakt van het Verwaarloosbaar Risico (VR-humaan). Voor de ecologie is voor de Maximale Waarden uitgegaan van het percentage potentieel aangetaste soorten¹³. Afhankelijk van de bodemfunctie is dit 50 procent voor ongevoelige bodemfuncties en een lager percentage voor gevoeligere bodemfuncties. Bij een Verwaarloosbaar Risiconiveau voor het ecosysteem hoort een bodemconcentratie waarbij 5 procent van de soorten/processen potentieel wordt aangetast.

Naast Maximale Waarden wordt ook gebruik gemaakt van Achtergrondwaarden. Als de bodem voldoet aan de Achtergrondwaarden dan is hij geschikt voor elk gebruik, waaronder landbouw. De Achtergrondwaarden zijn gebaseerd op metingen van de bodemkwaliteit in 2004 in onverdachte landbouw- en natuurgebieden in Nederland.

Bovenstaande geeft aan dat er een groot aantal risiconiveaus is waaruit kan worden gekozen. Maximale Waarden en Achtergrondwaarden zijn normen die gelden voor de concentratie van een contaminant in de bodem. Nadat een keuze voor een norm in de bodem is gemaakt, moet worden berekend tot welke norm dit leidt voor een contaminant in de meststof (een productnorm).

2. Voor de toepassing van afvalstoffen als meststof in de landbouw is een inzichtelijk afwegingskader nodig van de voordelen van het gebruik tegenover de nadelen. Graag hoor ik hierover uw mening en perspectieven.

Het voordeel van het gebruik van reststoffen als meststof, zoals compost en digestaat, is het hergebruik van organische stof en nutriënten. Dit draagt bij aan het in stand houden van natuurlijke kringlopen en kan bijdragen aan een circulaire economie. Het nadeel is dat eventuele contaminanten in deze reststoffen zich in de bodem kunnen ophopen.

De toevoer van contaminanten kan leiden tot accumulatie in de bodem en tot af- en uitspoeling van contaminanten vanuit de meststof naar grond- en oppervlaktewater. Contaminanten kunnen de levering en/of de kwaliteit van de biomassa, reststoffen en de bodem op den duur verminderen. De aanvoer van pathogenen zou risico's kunnen inhouden voor de volksgezondheid, zowel arbeidshygiënisch als voor omwonenden van terreinen waar de meststoffen worden toegepast en geproduceerd.

Deze voor- en nadelen moeten tegen elkaar worden afgewogen. De TCB vindt dat eerst de concrete gevolgen van de veranderende Europese regelgeving duidelijk moeten worden, omdat niet op voorhand kan worden ingeschat wat de consequenties zijn. Hierbij kunnen scenariostudies behulpzaam zijn. Een boer zal kiezen voor meststoffen die bij zijn bedrijfsvoering passen. Op basis hiervan is het mogelijk om een aantal gangbare bemestingsscenario's op te stellen; combinaties van organische en anorganische meststoffen waarmee de boer in de behoefte aan nutriënten en organische stof voorziet. Hiermee kan worden onderzocht welke vrachten aan contaminanten in dergelijke scenario's terechtkomen op landbouwgronden. Als blijkt dat in gangbare scenario's een te hoge vracht aan contaminanten wordt aangevoerd, dan is dit reden om maatregelen te nemen, door bijvoorbeeld een maximaal toelaatbare vracht per contaminant vast te stellen, uitgedrukt in kg/ha per jaar. Deze vracht is afhankelijk van het streefdoel voor bodemkwaliteit (bijvoorbeeld *stand still*),

¹³ Uitgaande van de SSD-methode (*Species Sensitivity Distribution*). In deze methode wordt een percentage potentieel aangetaste soorten/processen gekoppeld aan een bodemconcentratie.

afbreekbaarheid, biobeschikbaarheid, afvoer via gewas, uitspoeling en grondsoort. Indien relevant, dient daarbij ook rekening worden gehouden met atmosferische depositie. De toelaatbare vracht voor contaminanten zou op een zodanig niveau moeten worden vastgesteld dat hergebruik wordt nagestreefd met verwaarloosbare risico's voor mens en ecosystemen. Bovendien zou er een prikkel vanuit moeten gaan voor het bedrijfsleven om te streven naar de productie van schonere meststoffen¹⁴.

Verder vindt de TCB het belangrijk dat er goede informatie beschikbaar is over het gehalte van contaminanten in meststoffen en de onderlinge verschillen tussen meststoffen, omdat dit de keuze van de boer in positieve zin kan beïnvloeden. Daarvoor is het nodig de samenstelling van de reststoffen die worden gebruikt als meststof goed te kennen, zowel in bemestende waarde als in contaminanten.

3. Bij de Europese beleidsontwikkeling over de Meststoffenverordening speelt nu de discussie over de plaats in de keten van afval naar grondstof waar de regulering op zou moeten aangrijpen. De keuze gaat tussen normen voor de input, met positieve lijsten als instrument, of normering van het eindproduct. Indien de TCB hierover een mening heeft, stel ik het op prijs die te vernemen.

Behalve normen voor de input, met positieve lijsten, of normen voor het eindproduct zijn er meer plaatsen in de keten waar normen kunnen worden gesteld. In het EU-rapport⁴ over het harmoniseren van de EU regelgeving voor meststoffen worden vijf opties genoemd voor fasen in de keten waar normen kunnen worden gesteld (zie ook figuur 1). De opties zijn:

- I. Kwaliteitsnormen bij de input van de reststroom (positieve lijst benadering; vergelijkbaar met de positieve lijst van covergistingsmaterialen).
- II. Maximale concentratie per kilogram droge stof (in het product). Op dit moment de meest voorkomende manier van het stellen van normen.
- III. Maximale concentratie van contaminanten per kilogram nutriënten (in het product). Werkwijze toegepast voor overige organische meststoffen in Meststoffenwet.
- IV. Maximale toepassingshoeveelheid per hectare land per jaar voor contaminanten (zonder specifieke grenswaarden voor meststoffen) (bijvoorbeeld gebruiksnormen).
- V. Maximale concentratie van contaminanten in de bodem.

In een eerder advies¹⁵ heeft de TCB aangegeven hier graag nog een zesde mogelijkheid aan te willen toevoegen als optie Ia, namelijk het stellen van proceseisen, bijvoorbeeld aan het composterings- of vergistingsproces.

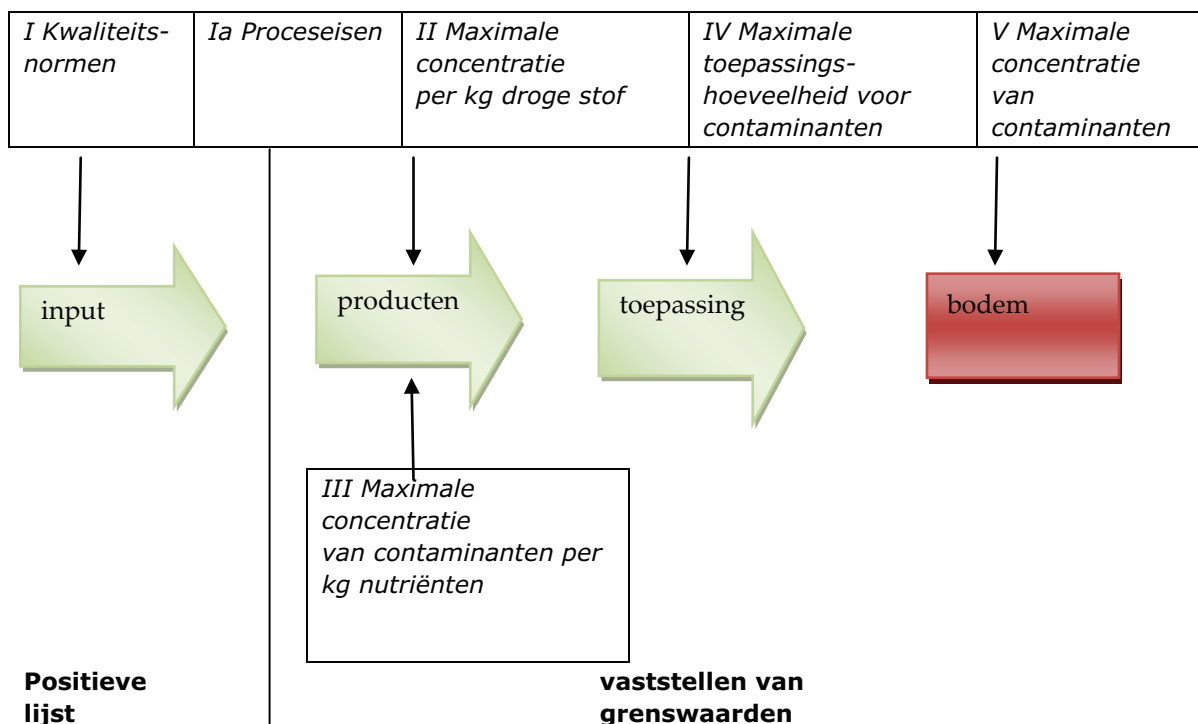
De TCB pleit enerzijds voor het reguleren van het risico van bodemverontreiniging 'aan de achterkant' door middel van normen voor meststoffen en anderzijds voor het zoveel mogelijk voorkomen dat reststoffen die ingangsmaterialen zijn voor het composterings- en vergistingsproces contaminanten bevatten. Covergistingsmaterialen worden nu al 'aan de voorkant' gereguleerd via positieve lijsten.

¹⁴ Het huidige voorstel vanuit de EU voor de invulling van productnormen voor zware metalen in de verordening 2003/2003 en de *End of Waste* criteria (EoW) betekenen een getalsmatige versoepeling van de Nederlandse normen voor zware metalen. Met deze verruiming van productnormen verdwijnt de prikkel voor het bedrijfsleven om schonere meststoffen te produceren.

¹⁵ TCB-advies, Contaminanten en pathogenen in meststoffen, TCB A079(2012), 5 september 2012, Den Haag.

In het advies over covergisting⁹ concludeerde de TCB eerder:

“De TCB is daarom vooralsnog voorstander van handhaving van de huidige sturing op de kwaliteit van de covergistingsmaterialen, de invoer in het covergistingsproces, via de positieve lijst.”



Figuur 1: Verschillende benaderingen voor het normeren van contaminanten. Figuur naar Spaey⁴.

De TCB ziet de positieve lijst als een middel om de kans op contaminatie van digestaat met ongewenste stoffen te verkleinen. Het garandeert echter niet dat contaminanten niet in het digestaat terechtkomen omdat de beoordeling van de covergistingsmaterialen generiek is. De TCB vindt het essentieel dat met enige regelmaat wordt gecontroleerd of de in de praktijk gebruikte covergistingsmaterialen van de positieve lijst nog voldoen aan de eisen van de milieutoets.

Voor materialen die worden gecomposteerd bestaan geen positieve lijsten. Echter in de huidige voorstellen voor *EoW* criteria is wel omschreven aan welke eisen de ingangsmaterialen voor schone en gestabiliseerde compost en digestaat moeten voldoen. Deze materialen zijn volgens het JRC-rapport³ verkregen uit een biologische behandeling waarin uitsluitend niet-verontreinigde ingangsmaterialen zijn gebruikt uit de gescheiden inzameling van biologisch afval, van biologisch afbreekbare residuen uit de landbouw (inclusief mest), bosbouw, visserij en tuinbouw of elk dergelijk eerder gecomposteerd of verteerd materiaal. In datzelfde rapport staat omschreven welke materialen per se niet mogen worden gecomposteerd of vergist. De organische fractie uit gemengd huishoudelijk afval die achteraf mechanisch, fysisch-chemisch, biologisch en/of handmatig gescheiden is, mag volgens het huidige voorstel niet worden gecomposteerd of vergist. De TCB vindt het belangrijk dat deze eis blijft bestaan omdat gebleken is dat deze reststoffenstroom veel contaminanten (onder andere significant meer zware metalen) bevat als niet aan de bron is gescheiden¹⁶.

¹⁶ Mondelinge mededeling dhr. A. Brinkmann, Branche Vereniging Organische Reststoffen (BVOR).

De TCB pleit voor het voorlopig reguleren van het risico 'aan de achterkant' via normen voor meststoffen in combinatie met het zoveel mogelijk voorkomen 'aan de voorkant' dat ingangsmaterialen van het composterings- en vergistingsproces contaminanten bevatten, via positieve lijsten. Voor andere materialen, waarvoor nog geen positieve lijsten bestaan, zou de TCB voorlopig de aanvoer van contaminanten willen reguleren via gebruiksnormen. De TCB ziet dat echter als een voorlopige maatregel, zodat in de tussentijd positieve lijsten kunnen worden opgesteld voor bijvoorbeeld compost. De eisen die in de voorstellen voor *EoW* criteria worden gesteld aan de ingangsmaterialen kunnen als startpunt dienen voor een positieve lijst. Zoals de TCB eerder heeft aangegeven voor covergistingsmaterialen, vindt zij het essentieel dat met enige regelmaat wordt gecontroleerd of de in de praktijk gebruikte ingangsmaterialen op de positieve lijst voldoen aan de gestelde eisen. De TCB acht de gebruiksnormen een voorlopige maatregel. Als na enige tijd blijkt dat de positieve lijsten voldoen en niet leiden tot een overschrijding van de vracht aan contaminanten naar de bodem, dan kan worden volstaan met een positieve lijst.

Er bestaat een veelheid en grote diversiteit aan bodemverbeteraars, biostimulantia, groeimedia enzovoort en sommige van deze materialen beslaan slechts een klein volume van het totaal aan meststoffen en bodemverbeteraars. Het zal niet mogelijk en efficiënt zijn om voor al deze materialen positieve lijsten op te stellen. Voor deze gevallen is het passender om het eindproduct te normeren.

Een afschrift van dit advies stuur ik naar uw ambtgenoot, de staatssecretaris van Economische Zaken.

Met de meeste hoogachting,

Het origineel van dit advies is gestuurd aan de verantwoordelijke bewindspersoon/personen.
--

Ali Edelenbosch
Voorzitter van de Technische commissie bodem

BIJLAGE 1: ADVIESAANVRAAG



> Retouradres Postbus 20901 2500 EX Den Haag

Technische commissie bodem
de voorzitter, mevr. A. Edelenbosch
Postbus 30947
2500 GX DEN HAAG

**Directoraat-Generaal
Milieu en Internationaal**
Duurzaamheid
Plesmanweg 1-6
Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl

Contactpersoon
Ir. J.H. de Rijk
Senior Beleidsmedewerker
T 070 4561203
M +31(0)6-52740178

Ons kenmerk
IenM/BSK-2013/197157

27 AUG. 2013

Datum
Betreft Normstelling voor afval als grondstof: stand-still of risk-based?

Geachte commissie,

Hierbij verzoek ik u, mede namens het ministerie van Economische Zaken, een advies uit te brengen over actuele dilemma's rond de toepassing van met name compost, digestaat en zuiveringsslib in de landbouw. Gebruik van deze materialen in de landbouw maakt nuttig gebruik van nutriënten en organische stof mogelijk. Daarmee wordt een bijdrage geleverd aan de circulaire economie. Tegelijk levert de daarin aanwezige verontreiniging een milieurisico op.

De Europese commissie bereidt normen voor contaminanten in organische meststoffen voor. Het gaat om End of Waste criteria voor biowaste in de Kaderrichtlijn afval die als norm voor organische meststoffen en bodemverbeteraars zullen worden overgenomen bij de herziening van de Europese meststoffenverordening (Verordening. EG 2003/2003). Ik verwacht dat die normen ruimer zijn dan de huidige nationale normen. Voor de lidstaten zijn die normen bindend voor de handel in organische meststoffen en bodemverbeteraars. Het vormt zo een risico op toename van de diffuse verontreiniging van bodem en water.

Waarom de Europese keuzes rond maximale normen voor contaminanten afwijken van die in Nederland, blijkt uit een recent rapport van de WUR (<http://edepot.wur.nl/262256>). Oorzaak is een verschil in risicobeoordeling van bodemkwaliteit. Nederland hanteert daarbij het stand-still beginsel als leidend principe. Europa heeft hierin geen beleidslijn, maar kijkt naar wat de lidstaten overwegend doen. De meeste lidstaten lijken op basis van de verkenning van de WUR een ander type risicobeoordeling te hanteren, zoals een zogenaamde 'risk-based' beoordeling. Bij die andere typen risicobeoordeling is een grotere aanvoer van verontreinigende stoffen acceptabel.

De lopende herziening van de Meststoffenverordening maakt het wenselijk te zoeken naar een nieuwe balans tussen hergebruik van afval en de risico's van milieuverontreiniging. Daarover wil ik graag uw advies. Ik onderscheid daarbij de volgende adviesvragen:

1. Om aansluiting te krijgen bij de internationale discussie lijken de milieuzorgen wat betreft contaminanten in organische meststoffen in risk-based termen te moeten worden uitgedrukt. Ziet de TCB daar mogelijkheden toe?
2. Voor de toepassing van afvalstoffen als meststof in de landbouw is een inzichtelijk afwegingskader nodig van de voordelen van het gebruik tegenover de nadelen. Graag hoor ik hierover uw mening en perspectieven.
3. Bij de Europese beleidsontwikkeling over de Meststoffenverordening speelt nu de discussie over de plaats in de keten van afval naar grondstof waar de regulering op zou moeten aangrijpen. De keuze gaat tussen normen voor de input, met positieve lijsten als instrument, of normering van het eindproduct. Indien de TCB hierover een mening heeft, stel ik het op prijs die te vernemen.

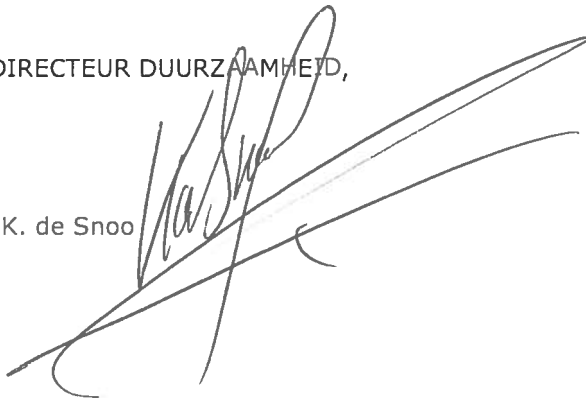
**Directoraat-Generaal
Milieu en Internationaal
Duurzaamheid**

Ons kenmerk
IenM/BSK-2013/197157

Een tijdplanning van het Europese proces is niet bekend maar een voorstel van de Commissie verwacht ik niet vóór 1 november. Als uw advies niet veel later komt, kan ik het gebruiken voor de stellingname over het voorstel.

DE DIRECTEUR DUURZAAMHEID,

drs. K. de Snoo



BIJLAGE 2: DEFINITIES

Biostimulantia: stoffen die, wanneer toegepast op planten, de gezondheid en groei van de plant versterken of die biotische of abiotische stress bij planten verminderen. Voorbeelden van biostimulantia zijn: humuszuren, zeewieren, plantenextracten met laag nutriënten gehalte en andere homeopatische stoffen, gesynthetiseerde aminozuren. Het European Biostimulants Industry Consortium (EBIC) definieert biostimulantia als volgt:

“Agricultural biostimulants include diverse formulations of compounds, substances and other products that are applied to plants or soils to regulate and enhance the crop’s physiological processes, thus making them more efficient. Biostimulants act on plant physiology through different pathways than nutrients to improve crop vigour, yields, quality and post-harvest shelf life/conservation”.

Bodemverbeteraar: Elk materiaal dat de fysische, chemische en/of biologische eigenschappen van bodem verbetert. Voorbeelden zijn: kalk, boomschors, champost (een mengsel van paardemest en andere bestanddelen, waarop champignons worden geteeld), koffie afval, koper en ijzer enz.

Compost: Het vaste materiaal dat is gesteriliseerd en gestabiliseerd door een biologisch behandelingsproces waarvan de laatste stap een aerobe composteerstap is. Composteren is een proces van gecontroleerde afbraak van bio-afbreekbare materialen onder gecontroleerde omstandigheden die vooral aerob zijn en die het toelaten om temperaturen te laten ontstaan die geschikt zijn voor thermofiele bacteriën als resultaat van biologisch geproduceerde warmte.

Digestaat: een halfvast of vloeibaar produkt dat is gesteriliseerd en gestabiliseerd door een biologisch behandelingsproces waarvan de laatste stap een anaerobe afbraakstap is. Het kan worden toegepast als digestaat of worden gescheiden in een vloeibare fractie en een halfvaste fractie. Anaerobe afbraak is een proces van gecontroleerde afbraak van bio-afbreekbare materialen onder gecontroleerde omstandigheden, met name anaeroob bij temperaturen die geschikt zijn voor mesofiele en thermofiele bacteriën.

Groeimedia: materialen, anders dan bodem *in situ*, waarin planten worden geteeld.

Organische meststof: Een meststof die bestaat uit materialen van plantaardige of dierlijke oorsprong.

BIJLAGE 3: VERGELIJKING VAN PRODUCTNORMEN VOOR COMPOST VOLGENS HET UITVOERINGSBESLUIT VAN DE NEDERLANDSE MESTSTOFFENWET EN HET HUIDIGE EU-VOORSTEL VOOR DE CONCEPT-EOW CRITERIA.

Tabel 1: vergelijking van normen voor sporenelementen, organische microverontreinigingen en pathogenen in compost volgens het Uitvoeringsbesluit van de Nederlandse Meststoffenwet en de huidige EU-voorstellen voor EoW criteria. (geactualiseerde tabel uit eerder TCB-advies¹⁵).

Stof	Nederland: maximale waarde compost ¹⁷ in mg/kg droge stof	EU: concept-EoW criteria ¹⁸ in mg/kg droge stof
Minimum organische stof gehalte	Minimaal 10% op basis van droge stof gewicht	Minimaal 15% op basis van droge stof gewicht
arseen	15	geen norm
cadmium	1	1,5
chroom	50	100
kwik	0,3	1
lood	100	120
nikkel	20	50
koper	90	200
zink	290	600
organische microverontreinigingen	voor ca 30 stoffen normen ¹⁹ (uitgedrukt in mg per kg van het desbetreffende waardegevend bestanddeel, bijvoorbeeld N, P en K.)	Normen voor PCBs, PAK, PCDD/F en PFC (som van PFOA en PFOS)
pathogenen	geen norm (producteisen voor 'Keurcompost' ⁹ = gelijk aan EoW criteria)	geen <i>Salmonella</i> <i>Escherichia coli</i> : In 25 gram monster 1000 kve ²⁰ /g
Plantpathogenen: levensvatbare onkruidzaden of kiemen	geen norm (producteisen voor 'Keurcompost' ⁹ = gelijk aan EoW criteria)	2 levensvatbare zaden of kiemen per liter compost of digestaat.

¹⁷ Huidige maximumwaarde volgens het Uitvoeringsbesluit, Bijlage II, Tabel 3 van de Meststoffenwet.

¹⁸ Voorgestelde EoW-criteria uit het Final Report van JRC uit januari 2014.

¹⁹ Huidige maximumwaarde organische microverontreinigingen volgens het Uitvoeringsbesluit, Bijlage II, Tabel 4 van de Meststoffenwet.

²⁰ kve: kolonie vormende eenheden.

TCB publicaties gerelateerd aan dit advies:

Advies Contaminanten en pathogenen in meststoffen, TCB A079(2012)

Advies Covergisting, TCB A065(2010)

De commissieleden van de TCB zijn:

Mevr. A. Edelenbosch, voorzitter TCB, openbaar bestuur

Prof.dr. A.P. van Wezel, vicevoorzitter TCB, hoogleraar *Water Quality and Human Health* aan de faculteit Geowetenschappen van de Universiteit van Utrecht en hoofd kennisgroep waterkwaliteit en gezondheid, KWR *Watercycle Research Institute*, Nieuwegein

Prof.dr. M.A.P.A. Aerts, hoogleraar systeemecologie aan de Vrije Universiteit Amsterdam en directeur van de afdeling Ecologische Wetenschappen van de VU

Prof.dr. J. Griffioen, bijzonder hoogleraar waterkwaliteitsbeheer aan de faculteit Geowetenschappen van de Universiteit Utrecht en onderzoeker milieugeochemie, Deltares, Utrecht

Prof.dr.ir. T. J. Heimovaara, hoogleraar *geo-environmental engineering*, Technische Universiteit Delft

Prof. dr. K. Kalbitz, hoogleraar *Earth Surface Science* aan het *Institute for Biodiversity and Ecosystem Dynamics* (IBED) van de Universiteit van Amsterdam

Dr.ir. J.J. Neeteson, manager business unit Agrosysteemkunde van Plant Research International, Wageningen UR

Prof.dr. A.M. de Roda Husman, hoogleraar *global changes* en milieuovertaagbare infectieziekten aan het *Institute of Risk Assessment Sciences* (IRAS) van de Universiteit Utrecht en afdelingshoofd Milieu bij het RIVM, Bilthoven

Prof.dr. J.C.H.M. Vangronsveld, hoogleraar biologie en milieukunde aan de universiteit van Hasselt en directeur van het Centrum voor Milieukunde van de Universiteit Hasselt, België

Prof.dr. J.A. van Veen, hoogleraar microbiële ecologie, Universiteit Leiden en hoofd van de afdeling microbiële ecologie, Nederlands Instituut voor Ecologie, Wageningen

Drs. K. de Snoo, ministerieel vertegenwoordiger, directeur Duurzaamheid, Ministerie van Infrastructuur en Milieu

Het secretariaat van de TCB:

Dr. J. van Wensem, algemeen secretaris/ directeur

Dr.ir. A.E. Boekhold, adviseur, tevens plaatsvervangend algemeen secretaris

Drs. J. Tuinstra, adviseur

Drs. M. ten Hove, adviseur

Drs. C.C.M. Gribling, adviseur

J.A. Oudshoorn, ondersteuner

Dit advies is opgesteld door Marlies ten Hove, Sandra Boekhold en Joke van Wensem.