



RAPPORT

Normen en certificaten als stimulans voor Circulaire Economie

Dit onderzoek is uitgevoerd door NEN in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Milieu in het kader van de programma's 'Van Afval Naar Grondstof' (VANG) en 'Ruimte in Regels voor Groene Groei'.

29 november 2016

Normalisatie: de wereld op één lijn.

NEN

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T 015 269 03 03

mm@nen.nl
www.nen.nl



UITGEVOERD DOOR

PROJECTNUMMER
8505300006

DATUM RAPPORTAGE
2016-11

Voorwoord

Tijdens dit intensieve onderzoek naar de rol van normen en certificaten als stimulans voor Circulaire Economie zijn we bijgestaan door vele partijen in het veld. Wij zijn bijzonder dankbaar voor de waardevolle informatie die we ontvangen hebben van de stakeholders van de case studies. Een overzicht van de geïnterviewde personen is te vinden in Bijlage B.

Tijdens het onderzoek hebben we de bevindingen van drie case studies getoetst met een breed samengestelde groep belanghebbenden. Dit heeft geleid tot drie workshops betrekking hebbende op de case studies: 1) recycling van harde kunststoffen, 2) biobased bouwmaterialen, 3) kwaliteitscriteria groen gas aan het gasnet. We zijn alle 100 deelnemers van deze workshops dankbaar voor hun actieve inbreng.

Ook willen wij onze begeleidingscommissie bedanken voor het regelmatig meedenken en de uitgebreide feedback. Deze was samengesteld met vertegenwoordigers van de volgende organisaties:

- Ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- Ministerie van Economische Zaken;
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koningsrelaties
- Wageningen Universiteit.

De inhoud van dit rapport is voor verantwoordelijkheid van de consultants van NEN.

Wij hopen u met dit rapport meer inzicht te geven in de rol van normen en certificaten als stimulans voor Circulaire Economie en de discussie over de transitieagenda voor circulaire economie een stap verder te helpen.

Ab de Buck, projectleider NEN

Inhoud

1. Samenvatting	4
2. Introductie	7
3. Desk-studie	14
4. Selectie cases	16
5. Analyse cases	19
6. Samenvattend overzicht resultaten cases	30
7. Inzichten uit workshops	32
8. Conclusies	35
7 Aanbevelingen	37
Referenties	39
Bijlagen	40
Bijlage A – begeleidingscommissie	41
Bijlage B – Geïnterviewde personen	42
Bijlage C – Achtergrondinformatie Green Deals, RRGG en TKI-BBE	44
Bijlage D – Midden- en klein bedrijf en Normalisatie	45
Bijlage E – Factsheets cases	47
Bijlage F – Scores projecten en cases	72
Bijlage G – TOP-20 projecten en cases	86
Bijlage H – specificatie conclusies per onderzoeksvraag	89

1. Samenvatting

Afspraken tussen marktpartijen kunnen een belangrijke rol spelen in de overgang naar een circulaire economie. Deze zelfregulering vindt vaak zijn weerslag in normen. Hoe kunnen deze de circulaire economie versterken? Op basis van onderzoek aan 8 concrete cases geeft dit onderzoek hier antwoorden op.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
4/91

Conclusies:

Uit de cases blijkt dat normen een belangrijke rol spelen in de **marktacceptatie** van innovatieve producten. Meestal loopt dit soepel, maar in bepaalde gevallen treden er problemen op. Problemen kunnen optreden doordat normen opgesteld zijn voor conventionele producten en op basis van conventionele producteisen. Hierdoor zijn deze niet één op één toepasbaar op innovatieve varianten.

Specifiek geldt voor innovatieve **bouwproducten** dat er doorgaans nog geen geharmoniseerde norm is, waardoor ze niet in aanmerking komen voor CE-markering. Marktpartijen blijken dan vaak terughoudend met het toepassen van een dergelijk product.

In veel gevallen is er behoefte aan het **ontwikkelen van nieuwe normen** om marktacceptatie te bevorderen. Het gaat daarbij met name om de borging van productkwaliteit. Daarnaast blijkt in diverse gevallen dat afspraken nodig zijn om de milieu-impact van gebruikte circulaire grondstoffen te borgen.

Uit het onderzoek volgt dat het voor **innovatieve mkb-bedrijven** vaak complex is om tot de benodigde normen en/of certificaten te komen. Ook levert het voldoen aan een norm niet altijd voldoende meerwaarde op. Achterliggende factoren zijn beperkte kennis over normering, de kosten en de lange doorlooptijd van normalisatieprocessen.

Tot slot valt op dat in de onderzochte Green Deals doorgaans weinig aandacht bestaat voor normen. De deelnemende bedrijven hebben blijkbaar het belang van normen niet in het vizier.

Aanbevelingen:

1. Stel een **zelfreguleringsagenda Circulaire Economie** op. Die is er op gericht dat voor speerpunten als reststromen uit de bouw, gerecyclede kunststoffen en reststromen elektronica normen worden opgesteld, die hoogwaardige recycling mogelijk maken. Hiertoe:
 - Breng marktpartijen bij elkaar in workshops voor belangrijke speerpunten in de circulaire economie, zoals recycling van kunststoffen, circulaire bouwproducten, huishoudelijk afval en de zorgsector;
 - Ga in het Rijksbrede Programma Circulaire Economie na waar normen nodig zijn voor prioritaire sectoren (consumenten/ huishoudelijk afval, bouw, biomassa/voedsel, maakindustrie/ elektronica, kunststoffen);
 - Benader initiatiefnemers van Green Deals, kijk samen naar samenhang met normen en het NEN-netwerk;
 - Neem nationale initiatieven voor het opstellen van de benodigde Europese en mondiale normen.
 - Stel een structureel overleg in op beleidsniveau, met belanghebbenden uit bedrijfsleven, overheid en onderzoek.
2. Stimuleer dat normcommissies **normen baseren op functionele eisen** ('performance based'), bijvoorbeeld door het opstellen van een (Europese) handreiking) en organisatie van trainingen.

3. Biedt mkb-bedrijven met innovatieve producten ruimte om snel tot de benodigde normen te komen. Voorstel is om hiervoor een **'experimenteer-framework'** te ontwikkelen.
4. Ondersteun mkb-bedrijven het ontwikkelen van normen en/of certificaten via een **'mkb/innovatie-makelaar'**. Deze helpt de mkb-er met kennis van normalisatieprocessen en 'best practises' en kijkt hoe normalisatieprocessen voldoende uitnodigend gemaakt kunnen worden.
5. Stimuleer dat bedrijven die kunnen aantonen dat hun producten 'circulaire zijn', hier **meerwaarde** aan ontleen, bijvoorbeeld als onderdeel van duurzaam inkopen.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
5/91

Achtergrond:

Steeds meer organisaties zetten in op een overgang naar een circulaire economie. De ambitie van de Nederlandse overheid is dat onze economie van 2050 circulair is. Ook bedrijven hebben ook duidelijke ambities neergelegd om meer circulair te produceren. Actuele voorbeelden zijn de kunststof- en metaalsector. Op Europees niveau ligt er het Europese Circular Economy Package en het Joint Initiative voor normalisatie, en in het verlengde hiervan zijn verzoeken uitgezet voor normalisatie op het vlak van circulaire economie, onder andere voor rare earth materials en circular chemicals.

Het onderzoek geeft invulling aan de toezegging van het Kabinet in de Tussenbalans Groene Groei om een brede inventarisatie uit te voeren naar de rol van normen in de circulaire economie. Dit mede naar aanleiding van een motie van het kamerlid Dijkstra over aanpassingen van normeringen om de bijdrage van secundaire grondstoffen in de circulaire economie te bevorderen.

Werkwijze:

In het onderzoek is een bottom-up benadering gevolgd. Na een screening van ruim 300 Green Deals en andere projecten zijn cases geselecteerd. Voor deze **8 cases** zijn gesprekken gevoerd met bedrijven, waaronder de indieners van de 'Green Deals', en overheden:

1. Groencertificaten biobased bouwproducten
2. Recycling harde kunststoffen
3. Duurzame geleiderail
4. Biobased bouwmaterialen
5. Energieprestatienorm gebouwen en biomassa-installaties
6. Invoeding groen gas in aardgasnet
7. Scheepsafvalstoffen
8. Inzet struviet als meststof

Resultaten zijn besproken met een begeleidingscommissie waarin de Ministeries I&M, EZ en BZK waren vertegenwoordigd. Om het inzicht te verdiepen zijn aansluitend voor drie cases (2, 4, 6) **workshops** georganiseerd. Hieraan hebben in totaal honderd personen deelgenomen, merendeels van 'circulaire' bedrijven.

De belangrijkste conclusies:

- Recycling van harde kunststoffen (2): de belangrijkste uitdaging ligt bij Europese wetgeving voor aanwezigheid van zware metalen in gerecycled materiaal. Marktafspraken kunnen bijdragen aan vertrouwen over veilige toepassingen.
- Biobased bouwmaterialen (4): het bestaande stelsel van wetgeving en normen sluit niet altijd aan bij wat nodig is voor producenten van innovatieve bio-based producten. Mkb-bedrijven hebben behoefte aan praktische handvatten om snel tot benodigde normen te komen.

- Invoeding van groen gas in het aardgasnet (6): Aanvullend op bestaande wetgeving zijn eenduidige marktafspraken gewenst om een veilige en verantwoorde invoeding van groen gas te borgen.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
6/91

2. Introductie

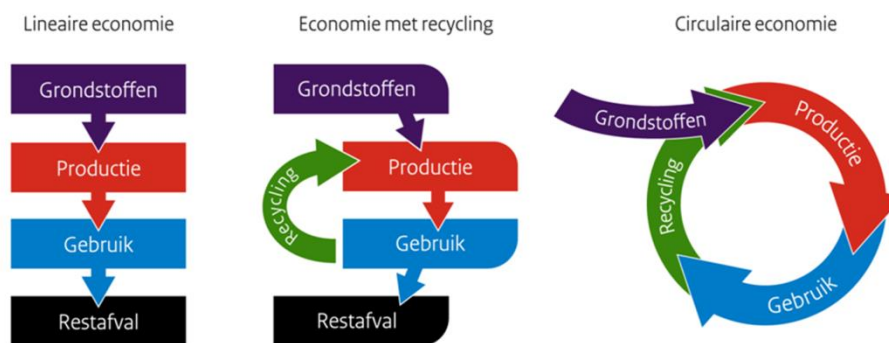
2.1. Circulaire Economie

Rijksbreed Programma Circulaire Economie

Het kabinet zet in met het Rijksbrede Programma in op een transitie tot een circulaire economie. Dit is noodzakelijk om de belasting van het milieu te verminderen en minder afhankelijk te zijn van schaarse grondstoffen en fossiele energie [Referentie 1], en biedt tegelijk perspectief op versterking van de economie. McKinsey en TNO schatten in dat een circulaire economie in Nederland circa 7,4 miljard euro en 54.000 banen op kan leveren [Referentie 2]. Het Rijksbrede Programma sluit aan op het programma 'Van Afval Naar Grondstof' (VANG) en de 'Tussenbalans Groene Groei' [Referenties 3 en 4]. De volgende figuur geeft de transitie van een lineaire naar circulaire economie schematisch weer.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
7/91



Figuur 1 – Overgang van lineaire naar circulaire economie (bron: Rijksbreed Programma Circulaire Economie)

Het Rijksbrede Programma kent drie hoofddoelstellingen:

- Grondstoffen in bestaande ketens worden hoogwaardig benut. Deze efficiëncyslag kan leiden tot afname van de grondstoffenbehoefte in bestaande ketens.
- Waar nieuwe grondstoffen nodig zijn, worden fossiele, kritieke en niet-duurzaam geproduceerde grondstoffen vervangen door duurzaam geproduceerde, hernieuwbare en algemeen beschikbare grondstoffen.
- We ontwikkelen nieuwe productiemethodes, gaan nieuwe producten ontwerpen en gaan gebieden anders inrichten. Ook bevorderen we nieuwe manieren van consumeren.

Het programma geeft daarbij prioriteit aan een vijftal sectoren:

- Biomassa en voedsel,
- Kunststoffen,
- Maakindustrie,
- Bouw
- Consumptiegoederen.

Private afspraken, zelfregulering en normen spelen een belangrijke rol in het programma. Voor veel onderwerpen wordt aangegeven dat deze nodig zijn om een slag verder te komen richting circulariteit. Het Programma legt daarbij ook een duidelijk accent op koppeling met het ontwikkelen van Europese normen.

Ook ligt er een accent op het betrekken van innovatieve mkb-bedrijven bij het proces van opstellen van normen en certificaten¹.

Europese ambities

De nationale ambities voor circulaire economie sluiten nauw aan bij de recente initiatieven op Europees niveau gericht op een circulaire economie. In december 2015 heeft de Europese Commissie het 'Circular Economy Package' [Referentie 6] uitgebracht, waarin een actieplan [Referentie 7] de (Europese) stappen beschrijft die genomen moeten worden om tot een circulaire economie te komen. Ook hierin wordt regelmatig over de rol van normalisatie gesproken, met name in relatie tot ecodesign en gebruik van grondstoffen en het hergebruik van afvalstoffen.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
8/91

Dit sluit aan bij het in **Joint Initiative on Standardization** [Referentie 8]. Dit is een gezamenlijke verklaring van de Europese Unie en nationale en Europese normalisatie-instellingen, en associaties van bedrijven, inclusief mkb-vertegenwoordigers, vakbonden en milieu-organisaties. De in juni 2016 ondertekende verklaring geeft een gezamenlijke visie op normalisatie, en benoemt stappen om het proces te moderniseren en versnellen. De verklaring geeft aan dat normalisatie op deze wijze de prioriteiten ondersteunt van de Europese Commissie.

Het belang dat Europa hecht aan de rol van normen, blijkt uit het grote aantal initiatieven dat de Europese Commissie heeft gelanceerd om in Europees verband normen te ontwikkelen en/ of aan te passen. Nederland is hierbij sterk betrokken. Tabel 1 geeft een overzicht van Europese initiatieven die raken aan circulaire economie. In het overzicht zijn ook ontwikkelingen weergegeven op het vlak van biobased economy. Naast Europese initiatieven geeft het overzicht ook initiatieven vanuit ISO (de mondiale netwerkorganisatie voor normalisatie).

¹ Normen richten op circulaire economie (p. 28):

Open normstelling kan een rol spelen in combinatie met certificering en standaardisering. In samenwerking met het bedrijfsleven, branches en NEN wordt gewerkt aan het aanpassen van het proces voor het opstellen van normen en certificaten. Het proces en de structuren dienen zo te worden aangepast dat innovatieve mkb-bedrijven met hun circulaire producten en diensten hiervan beter gebruik kunnen maken. Dit ter verdere uitvoering van de motie Dijkstra over Nederlandse en Europese normen en het realiseren van een circulaire economie. De Kamer is hier al eerder over geïnformeerd. Nederland levert inbreng op de door de Europese Commissie gestarte trajecten om te komen tot Europese normen voor circulaire economie.”

Tabel 1 – Overzicht van Europese en mondiale (ISO) initiatieven op het vlak van normen en circulaire economie

Overzicht NEN internationale activiteiten het vlak van circulaire economie

Material-efficiency in eco-design

Europese commissie, doel: vaststellen en omschrijven van criteria voor efficiënt materiaalgebruik in het kader van de eco-design directive, deze vastleggen in normen; Ministerie I&M en CANON-Oce zijn co-financier, NEN projectleider

Resource efficiency

Resource Efficient Europe is gestart op 1 oktober en heeft een doorlooptijd van 10 maanden. Doel is om voor een aantal ketens te screenen of er in normen rekening wordt gehouden met de principes van resource efficiency en circulair economie (recycling, hergebruik, refurbishment, secundaire grondstoffen etc.

Verkenning behoefte normalisatie 'rare earth materials'

Onderzoeken welke partijen baat hebben bij deelname aan het ontwikkelen van standaarden op het vlak van zeldzame erts, concentraten, metalen, legeringen, mengsels, materialen, inclusie het heergebruik en recycling van afvalstromen van zeldzame aardmetalen.

Mandaat sustainable chemicals

Inventariseren relevante normen, certificaten en private afspraken op het vlak van duurzaamheid van chemicaliën, CEN is in overleg met Europese Commissie, waarschijnlijk volgt binnenkort mandaatverzoek.

Voorstel ISO-TC 'remanufacturing'

ISO, doel: opstellen normen voor 'remanufacturing' (die opnieuw op de markt brengen van gereviseerde producten); initiatief China; NEN heeft bij ca. 25 stakeholders in Nederland behoefte aan dergelijke norm gepolst. Positieve reacties. Gaat echter niet door vanwege tegenstand van enkele lidstaten.

Bio-based economy

Mandaat InnProBio

Europese commissie, doel: netwerk opzetten van publieke inkoopprofessionals met interesse in het inkopen van biobased producten (geheel of deels geproduceerd uit biomassa) en bijbehorende diensten. InnProBio maakt daarbij gebruik van de mogelijkheden die publieke inkoop biedt om innovatie te stimuleren.

Mandaat Star4BBI

Europese commissie, doel: normen en regelgeving voor de bio-based industry, hierbij het wegnemen van belemmeringen en het stimuleren van een level playing field voor de bio-based industrie.

DATUM RAPPORTAGE

2016-10

PAGINA

9/91

Ambities van marktpartijen

Het blijft echter niet bij beleid vanuit de overheid. Talloze grote en kleine bedrijven dragen bij aan de transitie naar een circulaire economie door innovatie, vernieuwende concepten en optimalisatie. Ook grote brancheverenigingen in de technologische industrie erkennen het belang van circulaire economie, en zetten daar actief op in. Voorbeelden daarvan zijn de NRK (rubber en kunststofverwerkende industrie), Metaalunie (midden- en kleinbedrijven in de metaalindustrie) en de VNCI (chemische industrie). In onderstaand overzicht zijn ambities van deze sectoren samen gevat.

Metaalunie

“Metaalunie is van mening dat een circulaire metaalketen een bijdrage kan leveren aan de blijvende beschikbaarheid en betaalbaarheid van grondstoffen. Uitgangspunt daarbij is het zo lang mogelijk in omloop houden van producten en materialen. Het concept biedt economische kansen op het gebied van dienstverlening, hergebruik, reparatie en recycling. Het doel van het project Circulaire Metaalketen is om een bijdrage te leveren aan het wegnemen van de barrières en daarbij nadrukkelijk de kansen niet uit het oog te verliezen.”

Bron: <http://metaalunie.nl/themas/circulairemetaalketen>

Nederlandse Rubber- en Kunststoffenindustrie

“...een Masterplan Kunststof Kringloop is nodig om de recyclingmarkt voor kunststoffen te ontwikkelen vanuit de huidige pioniersmarkt naar een volwassen markt; een plan met een visie en aanpak gebaseerd op de circulaire economie. We moeten toe naar een markt waar volume en kwaliteit zijn gewaarborgd, klanten overtuigd zijn van de leverzekerheid en beschikbaarheid van secundaire grondstoffen tegen een acceptabele kostprijs.”

De NRK geeft 7 acties die nodig zijn om kunststofrecycling tot een volwassen markt te brengen. Een daarvan is standaardisatie

“Faciliteer o.a. door standaardisatie: vraaggestuurde grades die een constante kwaliteit waarborgen. Bouw aan schaalgrootte via samenwerking en netwerkvorming door zowel recyclers onderling als verticaal door de waardekring. Versterk de kennisinfrastructuur over materialen, verwerkingstechnologie en samenwerking.”

<http://www.nrk.nl/content/files/file/downloads/Masterplan%20Kunststof%20Kringloop.pdf>

VNCI (Chemische industrie)

De chemie wil zich positioneren als een centrale speler in een circulaire economie. De sector kan voorzien in processen voor het terugwinnen van schaarse grondstoffen en kan 'high-performance' materialen ontwikkelen voor producten die duurzaam, eenvoudig te repareren en te recyclen zijn. Chemie speelt ook een belangrijke rol in de opslag van zonne-energie, het verhogen van de efficiëntie van zonnecellen en van de rendementen van windturbines.

De Nederlandse chemische industrie heeft als doelstelling de koolstofbronnen in 2030 voor 15% te baseren op biomassa en voor 10% op (chemisch) gerecyclede grondstoffen door afval als secundaire grondstof in te zetten en materiaalketens te sluiten.

<https://www.vnci.nl/themas/standpunten/standpunt?documentregistrationid=207277261>

2.2 Rol van normen in een circulaire economie

Normen zijn vrijwillige afspraken tussen marktpartijen, waarin is vastgelegd aan welke specificaties producten, systemen, diensten of processen moeten voldoen. Dit geeft duidelijkheid in het handelsverkeer. Handelen conform de normen garandeert de kwaliteit van gebruikte grondstoffen of processen waardoor deze geschikt zijn voor gebruik in de daarop volgende productieprocessen. Normen worden opgesteld in een normcommissie, op Nationaal, Europees of mondiaal niveau. Aan de normcommissie kunnen alle bij het onderwerp betrokken partijen

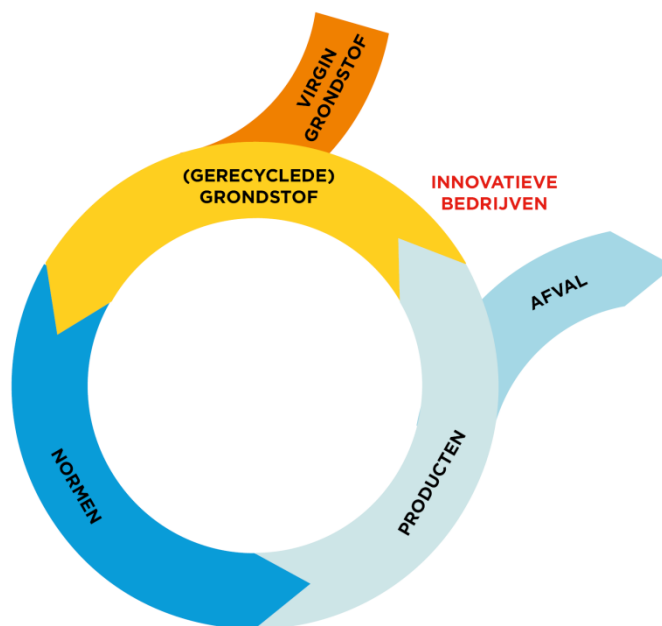
deelnemen. Soms wordt in wetgeving naar normen verwezen. Deze normen krijgen daarmee indirect een verplichtend karakter.

Normen zijn van belang bij het ontwikkelen van alternatieven voor conventionele grondstoffen. Ze helpen bij het bepalen of een hergebruikte of biobased grondstof kan worden gebruikt in een product (figuur 2). Ook kunnen ze bijdragen aan het optimaliseren van bijbehorende productieprocessen. Normen vormen daarmee een manier zijn om vertrouwen op te bouwen bij de verschillende betrokken partijen. Deze afspraken dragen bij aan marktacceptatie. Voldoet een nieuw product aan de betreffende normen, dan is het net zo betrouwbaar als bestaande producten, wat belemmeringen bij eventuele afnemers wegneemt. Het komt echter voor dat huidige normen specifiek zijn opgesteld voor bestaande producten en grondstoffen. Deze kunnen daardoor een belemmering vormen voor het op de markt brengen van innovatieve producten.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
11/91

Het is dus belangrijk om te identificeren in hoeverre bestaande normen en het normalisatieproces een belemmering vormen voor het op markt brengen van innovatieve producten. Daarbij kan het ook zo zijn dat de huidige normen volstaan en dat er behoefte is aan nieuwe normen.



Figuur 2 – Rol van normen in de circulaire economie

In aanvulling op normen zijn certificaten een middel waarmee marktpartijen kunnen tonen dat ze aan vastgestelde eisen, die bijvoorbeeld in een norm staan, voldoen doordat onafhankelijke organisaties hierop controleren.

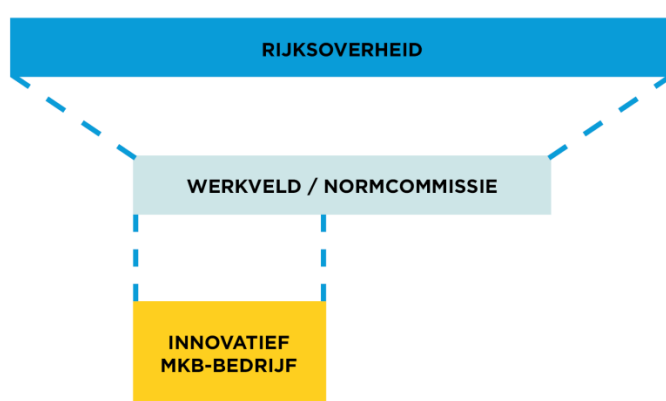
Rol innovatief mkb bij proces normalisatie

Voor de transformatie naar een circulaire economie en de ontwikkeling van een biobased economy is innovatie op het gebied van grondstoffen, producten en processen noodzakelijk. Om hun producten op de markt te kunnen brengen zijn voor deze bedrijven het van belang dat deze bedrijven kunnen aantonen dat hun producten aan kwaliteitseisen voldoen. Innovaties vinden vaak plaats in bedrijven uit het midden- en kleinbedrijf. Onder andere uit het WE onderzoek en Ervaringen in Ruimte in Regels laten zien dat normering en certificering (en

gelijkwaardigheidstoetsen) hierbij belemmerend kunnen werken. Achterliggend is dat mkb-bedrijven vaak kennis missen over normen, dat de benodigde kosten een probleem vormen, en dat de doorlooptijd lang is. Hierbij speelt ook dat het werkveld van een normcommissie breder kan zijn dan het belang van het innovatieve mkb-bedrijf. Deelnemen aan een normalisatiecommissie vraagt dan van het mkb-bedrijf een relatief grote investering in tijd en geld, terwijl de meeste onderwerpen die worden behandeld niet relevant zijn voor het bedrijf (figuur 3). In zekere zin speelt het omgekeerde voor de Rijksoverheid. Zoals eerder aangegeven is normalisatie een belangrijk instrument in het realiseren van doelstellingen van de overheid, en kan de overheid in wet- en regelgeving naar normen verwijzen. Het 'speelveld' van het Rijk ligt doorgaans echter juist breder dan de scope van de normcommissie.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
12/91



Figuur 3 – Relatie mkb en normalisatie

2.3 Opzet onderzoek

Het Rijk geeft in de Tussenbalans 'Groene Groei' aan dat in 2015 een brede inventarisatie uitgevoerd zal worden naar mogelijke belemmeringen in de rol van normen in een circulaire economie. Het accent ligt daarbij op het mkb². Het onderhavige onderzoek geeft hier invulling aan. Centraal in dit onderzoek staat de vraag: *Hoe kunnen normen en certificaten zo goed mogelijk bijdragen aan circulaire economie?* Hieronder liggen drie deelvragen:

1. *In hoeverre bieden bestaande normen ruimte aan innovatieve bedrijven om circulaire of biobased grondstoffen en/of producten te maken?*
2. *Welke behoefte is er bij deze bedrijven ten aanzien van nieuwe normen en normontwikkeling?*

² Citaat uit de Tussenbalans: "Dynamische normen en certificering treffen vaker doel. Het kabinet ziet normalisatie en certificering primair als taak voor de bedrijven zelf, vaak in overleg met maatschappelijke organisaties. Waar de overheid deze partijen vraagt normen te ontwikkelen, zoals bij de bouw, verpakkingen of certificering van biomassa, is het uitgangspunt om het niveau van de eisen aan te laten sluiten bij de (ook kostentechnische haalbare) mogelijkheden. Het is belangrijk om als overheid te komen tot dynamische normstelling: het in overzichtelijke stappen aanscherpen van eisen, omdat voortschrijdende techniek en marktomstandigheden anders al na enkele jaren zorgen voor uitholling van de beoogde doelen."

3. *Sluit het proces van normalisatie aan bij het streven naar normen naar circulaire economie?*

Een specifiek aandachtspunt is hierbij de rol van het innovatieve mkb: hoe ervaren deze bedrijven het proces van normalisatie en certificatie, wat voor belemmeringen worden ervaren en wat zijn mogelijke oplossingsrichtingen?

Het onderzoek focust op de rol van normen. Zijdelings komt ook de rol van certificaten aan bod.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
13/91

Werkwijze

Dit onderzoek volgt een bottom-up benadering: acht cases op het vlak van circulaire economie en biobased economy zijn doorgelicht op mogelijke knelpunten. De analyse dient vervolgens als basis voor verbetervoorstellen. Het onderzoek is uitgevoerd in vier stappen:

1. *Deskstudie*

Onderzoeken naar de rol van normen in de circulaire economie zijn in kaart gebracht, en nagegaan is welke inzichten hieruit volgen.

2. *Selectie van cases uit 'Green Deals' en 'Ruimte in Regels Groene Groei'.*

In de 'Green Deals' en het programma 'Ruimte in Regels Groene Groei' is gekeken welke cases relevant zijn voor circulaire economie en waarin tevens normering en/of certificering een belangrijke rol speelt. Dit heeft geleid tot een selectie van tien cases, die later is teruggebracht tot acht.

3. *Analyse cases*

Voor de cases is vervolgens nagegaan wat specifiek de behoeften zijn (zijn er knelpunten met normen?; is er behoefte aan aanpassing van normen?; zijn er andere knelpunten?; is er behoefte aan nieuwe normen?). Deze stap is uitgevoerd door gesprekken met stakeholders en deskstudie. Gemiddeld zijn per case 3 tot 4 gesprekken gevoerd, met de indieners van de 'Green Deal' of het RRGG-project, andere bedrijven en overheden.

4. *Workshops met stakeholders*

Na de analyse van de cases zijn drie workshops georganiseerd. Daarin zijn de inzichten uit de voorgaande stap getoetst. Workshops zijn georganiseerd voor de cases 'inzet van groen gas in het gasnet', 'recycling van harde kunststoffen' en 'biobased bouwmaterialen'. De workshops zijn tevens gebruikt om met de partijen samen concrete stappen te zetten om gesignaleerde knelpunten op te lossen.

Het project is uitgevoerd door NEN in samenwerking met een begeleidingscommissie met vertegenwoordigers van de ministeries van Infrastructuur en Milieu, Economische Zaken en Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties. In bijlage A staan de deelnemers genoemd.

3. Desk-studie

In de afgelopen jaren zijn diverse onderzoeken uitgevoerd die zicht geven in de rol van normen in een circulaire economie. Inzichten en conclusies uit deze onderzoeken zijn hieronder samengevat:

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

NEN, 2014: verkenning rol normen en certificaten in circulaire economie

In 2014 heeft NEN in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu een eerste verkenning uitgevoerd naar de betekenis van normen en certificaten in een circulaire economie [Referentie 8]. De focus is daarbij gelegd op twee ketens: beton en kunststofleidingen. Met twaalf stakeholders uit deze sectoren zijn gesprekken gevoerd. De belangrijkste conclusies waren:

PAGINA
14/91

- *Normen zijn een belangrijke factor voor toepassing van secundair materiaal (inzet van afvalstoffen als grondstof) doordat de inzet van secundaire grondstoffen kan worden gestimuleerd. Anderzijds kunnen te beperkende eisen belemmerend werken;*
- *Normen moeten gelijke tred houden met ontwikkelingen en mogelijkheden. Het is belangrijk dat normen 'performance based' zijn: aangeven aan welke (functionele) eisen een product moet voldoen;*
- *De markt voor circulaire economie is in sterke mate een Europese markt: in toenemende mate zijn normen op Europees en mondiaal niveau van belang;*
- *Betrokkenheid van mkb-bedrijven is een punt van zorg; hun betrokkenheid is essentieel, gezien hun stuwende kracht bij innovaties.*
- *Een actieve rol van overheidspartijen (beleid en uitvoering) in normalisatie is belangrijk.*

Universiteit Wageningen, 2014: rol normen in bevorderen biobased economy

In dit onderzoek [Referentie 9] wordt onder andere gesignaleerd dat het voor mkb-ondernemers vaak lastig is om aan normcommissies deel te nemen, dat certificaten kostbaar zijn en dat voor sommige innovatieve producten normen ontbreken. Verder vereisen sommige certificeringsschema's een kostbare LCA (levenscyclusanalyse) en zijn er onduidelijkheden over duurzaamheids certificering. Geconstateerd wordt dat conventionele, op fossiele grondstoffen gebaseerde, producten niet aan dergelijke vereisten hoeven te voldoen. Het rapport geeft de volgende aanbevelingen voor normalisatie en certificatie van biobased producten:

- *Houd vereisten in normen simpel;*
- *Houd certificatie goedkoop, zorg dat het eenvoudig uitvoerbaar is;*
- *Betrek het mkb bij normalisatie en certificatie;*
- *Draag er als overheid aan bij dat gecertificeerde producten een meerwaarde krijgen.*

Acceleratio, 2015, barriers and drivers towards a circular economy

Acceleratio bracht kansen en barrières voor een circulaire economie in kaart in het onderzoek 'Barriers and drivers towards a circular economy' [Referentie 10]. In dit onderzoek is ook gekeken naar de rol van normalisatie en certificatie. Hieruit kwam naar voren dat in verschillende gevallen, zoals de tapijtindustrie, biobased verpakkingen en isolatiematerialen op basis van vlas, mogelijk sprake is van een belemmerende rol van normalisatie/certificatie.

KBBPPS, 2015: toetreding op de markt biobased products

Verder is er een Europees project uitgevoerd op het vlak van **normering in de biobased economy**. Dit Europese KBBPPS (Knowledge Based Bio-based Products Pre-Standardization) project is gericht op analyse van belemmeringen voor toetreding tot de markt voor biogebaseerde producten (BBP) [Referentie 11]. Het project werd begeleid door een consortium van drie partijen: Nova-Instituut GmbH, Universiteit Athene en NEN. De focus lag op technische knelpunten als gevolg van regelgeving, codes, normen en standaarden. In het project is getoetst of bestaande product specificaties, testen, normen, certificering en etikettering obstakels kunnen vormen voor biobased varianten. Het onderzoek benoemt drie categorieën van mogelijke barrières bij gebruik van normen en standaarden:

- *In sommige productspecificaties ontbreekt een vermelding van gunstige biobased eigenschappen;*
- *Sommige productspecificaties stellen eisen die niet noodzakelijk zijn voor de functionaliteit van het product, en soms kunnen biobased producten hier moeilijk of niet aan voldoen;*
- *Toepasselijkheid van biobased producten ontbreekt wegens 'oud denken' in termen van conventionele producten.*

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
15/91

WE-Adviseurs, 2016: toegankelijkheid van het gelijkwaardigheidsbeginsel in het bouwbesluit

Vanuit de ervaring dat mkb-bedrijven belemmeringen ervaren bij toepassing van innovatieve producten in de bouw, heeft recent WE adviseurs onderzoek gedaan naar werking van en toegankelijkheid van het **gelijkwaardigheidsbeginsel in het Bouwbesluit** [Referentie 10]. Via enquête, interviews en workshop is gekeken hoe partijen dit ervaren. Uit het onderzoek volgt dat het systeem van normering/ certificering op productniveau gevolgd door toetsing aan het bouwbesluit op zich voldoende ruimte biedt voor innovaties. In de praktijk lopen bedrijven echter tegen problemen aan. Ze missen inhoudelijke/ procesmatige expertise, hebben te weinig investeringsruimte en worstelen met doorlooptijd. Vaak worden ook vraagtekens gezet bij het level-playing field. Het onderzoek adviseert om het mkb te stimuleren in het proces van productnormering te faciliteren, door:

- *Vergroten van de expertise via educatie en voorlichting (inhoudelijk en procesmatig).*
- *Stimuleren dat het mkb een rol krijgt bij normcommissies en certificeringsinstanties.*
- *Faciliteren (kennis, financieel) van nieuwe normen, die recht doen aan de eigenschappen van innovatieve producten (o.a. biobased, circulair).*
- *Bijdragen aan de verlaging van testkosten door rekenmethoden te laten ontwikkelen, die kostbare en langdurende fysieke testen overbodig maken.*
- *Ondersteuning bij het financieel overbruggen van de periode tot aan de marktintroductie.*
- *Stimuleren van de vraag naar duurzame producten, met het instrument Duurzaam Inkopen en door duurzaamheid op de agenda van de vraagzijde (uiteindelijk de eindgebruiker) te krijgen.*

Samenvattend kan uit het bovenstaande worden geconcludeerd dat normen een belangrijke rol spelen bij het op de markt brengen van circulaire grondstoffen en producten, dat bestaande normen vaak voldoende ruimte bieden, maar ook belemmeringen opleveren, dat het belangrijk is dat normen en certificaten eenvoudig zijn, en dat het proces van normalisatie voldoende toegankelijk voor innovatief mkb.

4. Selectie cases

Green Deals, Ruimte in Regels voor Groene Groei en TKI-BBE

Voor de selectie van cases is als eerste een groslijst van potentiële cases opgesteld. Deze is gebaseerd op drie programma's van het Rijk: 'Green Deals', 'Ruimte in Regels voor Groene Groei' en de TKI-BBE (Topconsortium voor Kennis en Innovatie in de Biobased Economy). Uitgangspunt was daarbij de status van deze programma's per april 2015. In totaal volgden hieruit 364 cases:

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
16/91

- *177 Green Deals*
Marktpartijen en overheden maken afspraken over acties om duurzame ontwikkelingen te bevorderen in de vorm van 'Green Deals'. De teksten van Green Deals geven inzicht in de achtergrond en beschrijven de feitelijke afspraken tussen de deelnemende partijen.
- *165 cases in het kader van Ruimte in Regels voor Groene Groei*
Om belemmeringen op het gebied van regelgeving te onderzoeken zijn sinds 2013 door de overheid en marktpartijen circa 165 belemmeringen geïdentificeerd in het kader van het programma 'Ruimte in Regels voor Groene Groei'.
De aangeleverde cases bestaan uit korte beschrijvingen. In veel gevallen zijn ze gerelateerd aan benutting reststromen of biomassa. Het betreft verschillende typen belemmeringen. In veel gevallen gaat het om wet- en regelgeving, maar ook normering wordt regelmatig als issue genoemd.
- *22 projecten uit de TKI*
Het betreft projecten die vallen onder de MIT-regeling (mkb Innovatieregeling Regio en Topsectoren) van 2014. Deze projecten zijn op dit moment het meest concreet en het dichtst tegen implementatie aan. De beoordeling van de projecten is gebaseerd op de beschrijvingen op de website van het TKI-BBE www.kennisnetbiobased.nl.

De cases hebben betrekking op een breed spectrum van sectoren en actoren, met sterk wisselend abstractieniveau en grote verschillen in beschikbare informatie. De complete lijst met aangereikte cases is opgenomen in bijlage C.

Selectiecriteria

De Green Deals, RRGG en TKI-projecten zijn beoordeeld aan de hand van een aantal criteria. Het doel hiervan is om tot een selectie te komen van cases waar normalisatie/certificatie een relevant aandachtspunt is. Er zijn vier hoofdcriteria vastgesteld, die weer zijn onderverdeeld in drie subcriteria. De gehanteerde hoofdcriteria zijn:

1. *Inhoud project*
Raakt de case aan circulaire economie en groene groei? Hierbij is het van belang dat het resultaat van het project bijdraagt aan vervanging van 'virgin' materiaal door secundaire grondstoffen (bv granulaat en biobased) en/of wordt er een nieuw innovatief groen product ontwikkeld.
2. *Proces*
In hoeverre zijn normen en/of certificaten in beeld? Afspraken tussen de ketenpartners zijn in veel gevallen gebaseerd op normen/certificaten.

3. *Relevantie*

In hoeverre is het project van belang voor de realisatie van beleidsdoelstellingen? Daarbij is gekeken naar economisch belang, duurzaamheidswinst en voorzieningszekerheid.

4. *Concreetheid*

Hoe concreet/tastbaar is het project? Hierbij specifiek prioriteit voor projecten met betrokkenheid van mkb en/of bouw.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
17/91

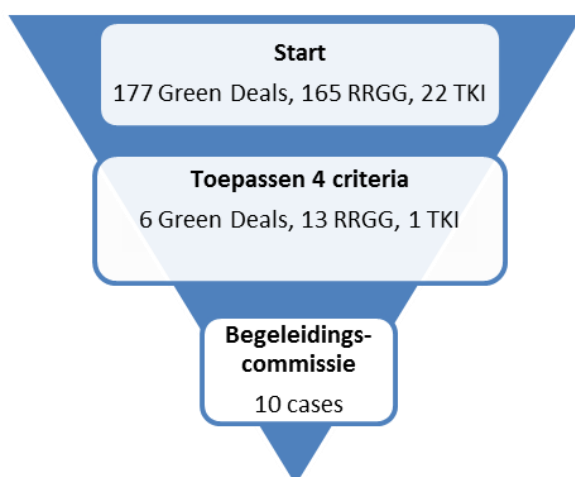
Er is een formule ontwikkeld om de cases een score te geven op basis van de weging van de criteria. Kernpunt hiervan is dat een project op elk van de eerste drie hoofdcriteria op minimaal één van de subcriteria moet scoren. Aan elk subcriterium wordt een score (0-3) toegekend. De scores van de drie subcriteria worden per hoofdcriterium opgeteld. De 4 scores van de hoofdcriteria worden vermenigvuldigd en weergegeven in de groslijst met cases. De resultaten zijn verwerkt in Bijlage C.

Resultaten screening

Van de 364 onderzochte cases blijkt in 106 gevallen een verwijzing te zijn opgenomen naar normen, en nog eens 16 maal naar certificaten. Dit duidt erop dat in een substantieel aantal gevallen normen een rol spelen in de 'Green Deals' en 'Ruimte in Regels Groene Groei'. Niet onderzocht is of een verwijzing naar een norm een belemmering betrof, en of deze belemmering voortkwam uit problemen met bestaande normen, behoefte aan nieuwe normen of behoefte aan verandering in het normalisatieproces.

De toetsing aan de criteria leidde tot scores die variëren tussen 0 en 2240. De 20 cases met de hoogste score zijn weergegeven in Bijlage G. Hieruit zijn in overleg met de begeleidingscommissie 10 cases geselecteerd (tabel 2).

Figuur 4 – Selectieproces cases



Tabel 2 – Geselecteerde cases

	Titel case	Referentie naar Green Deal of Ruimte in Regels Groene Groei
	Producten en materialen	
1	Groencertificaten	GD 118
2	Normering recycklaat	RRGG V16
3	Duurzame geleiderail	GD 87
	Bouwen	
4	Groen bouwen	GD 153
5	Biobased bouwen	GD 154
6	Energieprestatienorm gebouwen en biomassa-installaties	RRGG 75
7	Toetsingscriteria duurzaam bouwen	RRGG 78
	Energiedragers	
8	Kwaliteitseisen groen gas aan aardgasnet	RRGG 34
	Transport	
9	Scheepsafvalstoffen	GD 166
	Landbouw	
10	Inzet struviet als meststof	RRGG 95

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
18/91

Bij de analyse bleek dat de cases 4 (groen bouwen), 5 (biobased bouwen) en 7 (garantiefonds biobased bouwmaterialen) inhoudelijk sterk verwant waren. Deze zijn daarom in de verdere uitwerking samen opgepakt. Het totaal aantal onderzochte cases komt daarmee op 8.

5. Analyse cases

Voor elk van de cases zijn de meest betrokken stakeholders geïnterviewd. Het betreft stakeholders afkomstig uit bedrijven (waaronder de indiener van de Green Deal of Ruimte in Regels Groene Groei), maar daarnaast ook vanuit de betrokken overheden (Bijlage B). In de interviews is gevraagd naar knelpunten en oplossingsrichtingen. De focus lag daarbij op de rol van normen. Uitgewerkte beschrijvingen van de cases zijn opgenomen in Bijlage E. De kernpunten daarvan zijn beschreven in dit hoofdstuk.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
19/91

1. Groencertificaten biobased bouwproducten



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
20/91

Foto: RVO. <http://www.rvo.nl/actueel/nieuws/green-deal-certificeert-duurzame-chemische-grondstoffen>

Case

Producenten van kunststof bouwproducten willen meer biobased grondstoffen inzetten voor de productie van duurzame kunststof bouwproducten. Dergelijke 'groene' producten willen ze in de markt herkenbaar maken via een keurmerk. Hierover is een Green Deal opgesteld en in het kader daarvan heeft RVO een praktijkonderzoek uitgevoerd naar hoe dit nu in de markt werkt.

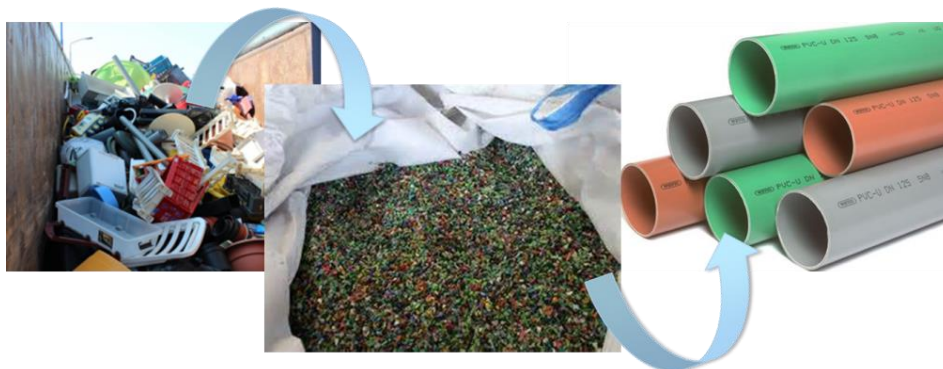
Probleem

In de markt bestaan verschillende certificatieschema's om de duurzaamheid van biobased producten aan te tonen. Deze zijn onderling niet compatibel (zowel qua inhoud als verschillen in eisen als in 'governance' – o.a. wel/ geen accreditatie door RvA (Raad voor Accreditatie). In de bouwproductieketen verwerken producenten van eindproducten doorgaans meerdere halffabrikaten. Het is voor de eindproducent lastig om zijn product of bouwwerk een keurmerk en een certificaat te geven als de halffabrikaten verschillende typen keurmerken hebben.

Mogelijke oplossing

De markt is nu zover gegroeid dat het lastig is om in dit stadium een eenvoudige oplossing te vinden. De verwachting is dat in de markt één schema leidend gaat worden, of dat er per grondstof of per toepassingsgebied niche spelers zullen komen zodat het door marktwerking vanzelf duidelijk wordt welk schema waarvoor toegepast kan worden ('shake-out'). In een nieuwe situatie zouden deze problemen met de niet-uitwisselbare certificaten mogelijk voorkomen kunnen worden door overkoepelende afspraken te maken over de basiseisen waar certificatieschema's aan moeten voldoen.

2. Recycling harde kunststoffen



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
21/91

Case

Producenten van PVC leidingen (o.a. rioleringsbuizen) willen meer PVC-recyclaat inzetten in hun producten. PVC-recyclaat wordt geproduceerd uit reststromen PVC-producten. De bestaande EU-norm voor kunststofleidingssystemen staat dit onder voorwaarden toe. Het recyclaat mag worden ingezet in de tussenlaag. Dit levert substantiële milieuwinst op ten opzichte van gebruik van 'virgin' materiaal. De norm kan volgens vertegenwoordigers van de industrie gezien worden als een goede balans tussen het belang van inzet van recyclaat en het borgen van kwaliteit van de buizen.

Probleem

Een belangrijk aspect bij recycling van Hard-PVC-reststromen is dat vroeger in PVC-producten zware metalen werden ingezet: met name lood als stabilisator en in sommige gevallen ook cadmium. Typisch liggen gehalten lood op ca. 0,7%. Deze metalen worden nu niet meer in de productie ingezet, maar zijn dus nog wel aanwezig in de reststromen hard PVC afval die worden ingezameld. Een knelpunt bij de inzet van deze reststromen is dat Europese wetgeving eisen stelt aan inzet van reststromen die bepaalde toxische stoffen ('SVHC's Substances of Very High Concern') bevatten. Dit betreft met name de wetgeving voor producten (REACH) en voor afvalstoffen (Waste Framework Directive). Deze eisen kunnen er toe leiden dat verwerkers van PVC-recyclaat aan extra eisen moeten voldoen die de business-case zwaar onder druk zetten.

Mogelijke oplossing

Een mogelijke oplossing is een uitzonderingsbepaling in Europese wetgeving. De Nederlandse regering zet zich hier met de industrie voor in. Normen zouden hierin een rol kunnen vervullen door het maken van heldere afspraken die borgen dat in het proces van recyclage geen gevaarlijke stoffen vrijkomen.

Noot: Vanuit de sector is in het verleden aangegeven dat sommige nationale normen (in België, Oostenrijk en Denemarken) beperkingen stellen aan inzet van recyclaat. Dit is achtergrond geweest voor een motie van het kamerlid Dijkstra over de 'beperkende' rol van normen. Uit navraag nu is gebleken dat er wel lokale eisen zijn (o.a. in aanbesteding door gemeenten) maar geen nationale normen die een beperking opleveren.

3. Duurzame geleiderail



Foto: RVO. <http://www.rvo.nl/actueel/praktijkverhalen/een-tweede-leven-voor-verzinkte-geleiderail>

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
22/91

Case

Vangrails worden om de 20 jaar vernieuwd. De huidige praktijk is dat ze als afval worden afgevoerd en dat nieuwe vangrails wordt geproduceerd uit 'nieuw' staal dat naderhand verzinkt wordt. Een alternatief is het ontmantelen van vangrails en deze te ontroesten en ontzinken. Dit levert substantiële milieuwinst op in de keten. In de jaren '80 werden geleiderails nog wel gerecycled, dit gebeurde onder de naam van RENORAIL (Renovatie Geleiderail). Achtergrond was dat toen de oorsprong van het materiaal duidelijk was, omdat inzameling en opslag van geleiderails werd uitgevoerd onder directe regie van Rijkswaterstaat. Dit leverde toen een product van technisch goede kwaliteit op.

Nationaal zijn twee relevante normen opgesteld: NEN 5190 (Geleiderail – Bouwstofeisen) en NEN 5191 (Geleiderail – Plaatsingsregels). Op Europees niveau is recenter de EN 1317-serie (requirements for the performance of crash cushions during vehicle impacts) verschenen. De nationale normen zijn ingetrokken in verband met het verschijnen van de Europese documenten. De normen zijn gebaseerd op functionele eisen, en bieden ruimte voor inzet van gerecycled materiaal.

Probleem

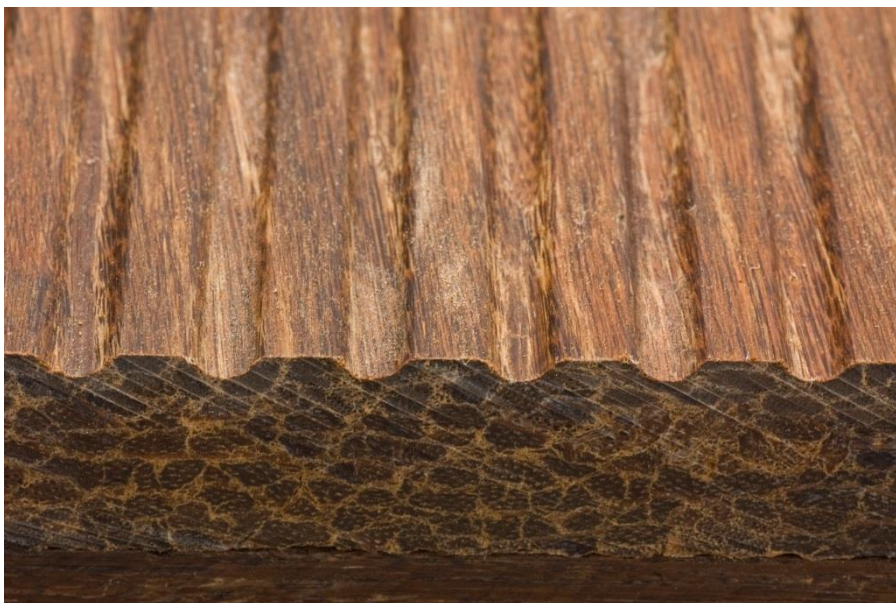
Door veranderingen in de markt en regelgeving is er een situatie ontstaan dat er vrijwel geen gerecyclede geleiderail meer wordt ingezet. Daarbij speelt een rol dat de herkomst van hergebruikte geleiderail minder duidelijk is dan vroeger.

Mogelijke oplossing

In het kader van de Green Deal hebben producenten van geleiderail en een verwerker van gerecyclede geleiderail een systeem opgesteld voor kwaliteitsborging. Doel hiervan is dat het in aanbesteding duidelijkheid biedt dat een gerecycled systeem aan kwaliteitseisen voldoet. Dit systeem voldoet aan de eisen van de EN 1317 en is gecertificeerd door TÜV. Dit kwaliteitssysteem blijkt echter niet breed in de markt bekend, in aanbestedingen ziet RWS het niet terugkomen.

Een cruciaal element voor verdere toepassing van gerecyclede geleiderail is bekendheid over de beschikbaarheid en kwaliteitsborging van dit product. Dit is van belang voor alle betrokken spelers in de keten van aanbesteding (RWS, bouwbedrijven in wegebouw sector, producenten geleiderail, producenten gerecyclede geleiderail).

4. Biobased bouwen



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
23/91

Foto: Moso International B.V.

Case

Deze casus is gebaseerd op de Green Deals Groen Bouwen, Biobased Bouwen en Ruimte in Regels 'toetsingscriteria duurzaam bouwen'. Ten aanzien van de rol van normen, komt in deze deals een vergelijkbare problematiek aan bod.

Problemen

Bij de toepassing van biobased bouwmaterialen worden verschillende belemmeringen genoemd:

- Als er voor een bepaald producttype een geharmoniseerde productnorm beschikbaar is, dan wordt deze doorgaans gebruikt voor CE-markering en prestatieverklaring. Voor conventionele producten bestaat er doorgaans zo'n geharmoniseerde norm, voor innovatieve producten is dat niet altijd het geval. Ook kan het zijn de methode beschreven in de norm niet goed aansluit op een innovatief product. Er moeten dan alternatieve testen worden uitgevoerd.
- In de het huidige stelsel van regelgeving, geharmoniseerde normen en CE-markering worden natuurlijke eigenschappen van bouwmaterialen niet altijd verdisconteerd. Positieve 'natuurlijke' eigenschappen van biobased materialen zoals 'damp doorlatend' (wat zorgt voor een gunstig binnenklimaat) worden dan niet meegenomen in de vergelijking van bouwmaterialen.
- Het bouwbesluit vereist dat voor grotere bouwwerken de milieu-prestatie wordt gerapporteerd. Hiertoe wordt gebruik gemaakt van gegevens over de milieuproefstatie van gebruikte bouwmaterialen uit de nationale milieudatabase. Deze worden opgesteld overeenkomstig de internationale norm (EN15804). Voor conventionele materialen zijn deze beschikbaar, voor innovatieve producten vaak niet. Dit vergt extra tijd en kosten.

Mogelijke oplossingen

Bij het ontbreken van een geharmoniseerde Europese norm, of een nationale norm voor het bepalen van de prestaties van een biobased bouwproduct, kan NEN een nationale norm opstellen of deze behoefte op de Europese normalisatie agenda plaatsen. Bij het ontbreken van een geschikte genormaliseerde methode is het inzetten van een gelijkwaardige methode mogelijk. Dit proces is echter complex. Het vereenvoudigen van een methode voor aantonen van gelijkwaardigheid zou biobased producten kunnen helpen om aan de vereiste data te komen. Hieraan wordt onder andere gewerkt in het project Open-Bio: www.biobasedeconomy.eu/research/open-bio.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
24/91

Opname van een bouwproduct in de nationale milieudatabase is belangrijk in het bevorderen van biobased bouwproducten. Veel landen hebben een eigen database met hun eigen eisen aan de data. Harmonisatie van deze eisen en een gezamenlijke Europese milieudatabase kunnen bijdragen aan een Europese markt voor (biobased)bouwproducten en draagt bij aan lastenverlichting.

Tot slot geldt dat de relatie tussen de CPR, CE-markering, functionele eisen harmonized European standards (hEN) enerzijds, en nationale milieudatabase anderzijds vaak moeilijk te doorgronden is. Hierover is vooral behoefte aan informatie en advies.

5. Energieprestatienorm gebouwen en installaties



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
25/91

Case

Met biomassaketels kan biomassa worden ingezet voor productie van duurzame warmte. Moderne ketels kunnen met relatief lage emissies produceren, op basis van afvalhout van Nederlandse bodem. In het kader van Ruimte in Regels Groene Groei is hiervoor door de sector van biomassaketel-leveranciers een case ingediend.

Probleem

Tot voor kort werd aan warmte uit biomassaketels geen voordeel gegeven in de EPG, de norm voor energieprestatie van gebouwen. Het punt is in 2012 vanuit de sector aan de orde gesteld in de normsubcommissie EPG. Nadat een beleidskeuze was gemaakt hoé de milieuwinst van de ketel gewaardeerd zou moeten worden, is de norm hierop aangepast. Een aanvullingsblad ligt nu als concept voor. De sector van biomassaketel-leveranciers is wel kritisch op duur en eindresultaat van het Nederlandse normalisatietraject. Aansluitend geldt dat op Europees niveau een norm is opgesteld in het kader van de EPBD (Energy Performance Buildings Directive). Deze norm biedt een ruimere waardering voor biomassa-ketels.

Mogelijke oplossing

Met de aanpassing van de normen zal energie uit biomassa gewaardeerd gaan worden in de berekening van de energieprestatie. Dit geldt zowel op nationaal niveau als op Europees niveau, in het kader van de EPBD.

6. Kwaliteitscriteria groen gas aan aardgasnet



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
26/91

Case

Biomassavergisters produceren groen gas uit biomassa-reststromen. Dit wordt opgewerkt tot een kwaliteit die geschikt is voor injectie in het gasnet. Injectie in het gasnet vindt plaats via een Groen Gas Invoedinstallatie (GGI). Zo'n installatie regelt nauwkeurig de hoeveelheid geleverd gas en de kwaliteit. Voor groen gas zijn recent eisen gesteld in de Ministeriële Regeling (MR) Gaskwaliteit onder de Gaswet.

Probleem

De Ministeriële Regeling laat echter nog een aantal 'open einden'. Daarbij gaat het om zaken als meetmethoden, duur en frequentie van metingen, registratie van meetgegevens en systeembalancering. Diverse bedrijven in de distributieketen geven aan dat ze op deze punten behoefte hebben aan duidelijke onderlinge afspraken.

Mogelijke oplossing

Voor het borgen van de aanvullende punten lijkt het zinvol om tussen de betrokken partijen nadere afspraken te maken, zodat hiervoor duidelijkheid ontstaat in de markt. Daardoor kan efficiënter, kosteneffectiever en met borging van veiligheid worden geopereerd. Normen zijn daarmee een aanvulling op de Ministeriële Regeling Gaskwaliteit.

7. Scheepsafvalstoffen



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
27/91

Case

De Green Deal 'Scheepsafvalketen' richt zich in hoofdzaak op kunststof afval van schepen. Belangrijke issues zijn dat schepen deze afvalstoffen gescheiden opslaan en afgeven in havens, dat er in havens voorzieningen zijn om deze stromen gescheiden op te slaan, en dat de stromen hoogwaardig verwerkt worden. In het kader van de Green Deal zijn op deze punten acties in gang gezet. De ambities van de Green Deal sluiten nauw aan bij ISO 21070 (Management van afvalstoffen aan boord van schepen). Deel van de Green Deal is ook communicatie over deze norm.

Vanuit de norm is er geen probleem. Wel speelt het probleem dat de 'EU-verordening dierlijke bijproducten verbiedt om plastic dat 'internationale voedselrestanten' kan bevatten in te zetten voor recycling. Deze stroom moet dus gescheiden bewaard worden, en worden aangeboden voor verbranding.

8. Inzet struviet als meststof



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
28/91

Case

Fosfor/fosfaat is een essentieel onderdeel van onze voedselproductie. De belangrijkste bron van fosfor, fosfaaterts, is echter eindig en aanwezig in slechts enkele landen. De Europese Commissie heeft hierom fosfor op de lijst met kritische schaarse stoffen geplaatst en stimuleert initiatieven om de inzet en het (her)gebruik van fosfor verder te ontwikkelen. Het uiteindelijke doel is om Europa minder afhankelijk te maken van import van 'virgin' fosfaat. Er is echter nog een aantal belemmeringen richting een markt voor gerecycled fosfaat. In Nederland zijn reeds een aantal initiatieven om fosfaat terug te winnen gestart. Een belangrijke is terugwinning van struviet (een fosfaathoudende verbinding) uit reststromen als afvalwater, zuiveringsslib, organisch afval en dierlijke mest. Verschillende Nederlandse partijen ontwikkelen processen om efficiënt en zuiver struviet terug te winnen. Hiervoor is in 'Ruimte in Regels voor Groene Groei' een case ingediend (#95).

Probleem

Door beperkende Europese wetgeving is de afzetmarkt voor struviet nog klein. Dit levert tot op heden geen winstgevende business case op. Van belang hierbij zijn de EU Kaderrichtlijn Water, Kaderrichtlijn Afval, Nitraatrichtlijn, Meststoffenverordening en Zuiveringsslib Richtlijn. Een belangrijk issue is het ontbreken van einde-afval status, die verkregen moet worden om de herwonnen grondstof niet als afval, maar als product te mogen verhandelen.

Mogelijke oplossing

Nationaal is het probleem opgelost. Fosfor en fosfaathoudende verbindingen herwonnen uit zuiveringsslib, maar ook afkomstig uit dierlijke mest mogen worden toegepast als fosfaatmeststof. Hiervoor zijn de Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet en de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet aangepast per 15 december 2014 en per 1 januari 2016 is ook het Besluit Gebruik Meststoffen herzien. De Europese Commissie heeft aangekondigd om in het kader van het *Circular Economy Package* de Meststoffenverordening te herzien. Wijzigen van Europese wetgeving voor toepassing van herwonnen fosfaat als concurrent van fosfaaterts kan bijdragen aan het creëren van een Europese afzetmarkt. Parallel aan het wetgevingstraject kan ingezet worden op een traject voor Europese of mondiale normalisatie. Bijvoorbeeld door de ontwikkeling van gestandaardiseerde (Europees) geaccepteerde testmethoden voor de vaststelling van de kwaliteit, zuiverheid en de eventuele chemische en biologische verontreinigingen van de grondstof. De wetgever kan vervolgens verwijzen naar deze tools waarmee op een uniforme en transparante wijze de kwaliteit kan

worden vastgesteld. In aanvulling op het vaststellen van de kwaliteit van het product zouden biobeschikbaarheidstesten voor opname van dit herwonnen fosfor/fosfaat door gewassen Europees ontwikkeld kunnen worden en de vergelijking met 'virgin' fosfor mogelijk maken.



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
29/91

6. Samenvattend overzicht resultaten cases

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
30/91

	Probleem				Oplossingsrichting		
	Wet	Norm	Certificaat	Communicatie/ ontbreken van afspraken	Aanpassen wetgeving	Aanpassen norm	Nieuwe afspraken/ norm
1. Groencertificaten			X				(X) Mogelijk
2. Inzet PVC-recyclaat	X (EU: REACH en WFD)				X	(X) Mogelijk (meer ruimte in CEN-norm voor inzet recyclaat)	(X) Mogelijk (specificatie eisen recyclaat; borgen verantwoord hergebruik lood-houdende reststromen)
3. Recycling geleiderail							(X) Mogelijk (communicatie in de keten; borgen afspraken)
4. Biobased bouwen		X (Ontbreken van normen)		X		Voor sommige bouwproducten ontbreekt norm voor bepaling van prestaties	X Leidraad die fabrikant inzicht geeft en meeneemt in relevante stappen om biobased product op markt te brengen. Stappenplan (CPR, CE, EN 15804, NMD, hEN)

							Communicatie over producten in hele keten (onbekend maakt onbemind)
5. Biomassaketels in de EPG		X				X (inmiddels opgelost)	
6. Groen gas	X (Ministeriële Regeling)				X (aanpassing in voorbereiding)		X (specificatie van meetmethoden, steekproeven, prestaties groen gas invoedinstallaties, balancering in gasnet)
7. Inzameling en verwerking scheepsafvalstoffen				X			(borgen afspraken tussen havenbedrijven/inzamelaars/reders over inname afvalstoffen; communicatie over EN-norm is deel van Green Deal)
8. struviet als meststof (fosfaatrecycling)	X (EU Kaderrichtlijn water, en afval, nitraatrichtlijn, meststoffenver ordening, Zuiveringsslib Richtlijn)	X (ontbreken van normen)			X (end-of-waste status, en harmonisatie van EU-wetgeving)	X (testmethoden voor vaststelling kwaliteit onafhankelijk van herkomst fosfaat)	X Normen geven invulling aan wettelijke eisen, zorgen voor vertrouwen en marktacceptatie waardoor de EU-markt wordt gefaciliteerd

7. Inzichten uit workshops

In een drietal workshops is verder ingegaan op de inzichten uit de case-studies. Er is getoetst of de conclusies en inzichten spoorden met de bredere groep. In het verlengde daarvan is met de deelnemers gekeken of concrete stappen gezet kunnen worden om knelpunten op te lossen. De workshops betreffen:

Case 2. Recycling van harde kunststoffen

Case 4. Biobased bouwmaterialen

Case 6. kwaliteitscriteria groen gas aan het gasnet

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
32/91

6.1 Workshop Recycling van harde kunststoffen

Op 19 mei 2015 werd een workshop over recycling van harde kunststoffen gegeven op het bedrijf van Kunststofrecycling van Werven in Biddinghuizen. Aan de workshop namen 13 personen deel, afkomstig uit inzamelaars en verwerkers van kunststofreestromen, producenten van 'recyclaat' en bedrijven die recyclaat inzetten als grondstof voor kunststof leidingsystemen. Ook de Rijksoverheid en NEN waren vertegenwoordigd. In verband met het internationale karakter van de sector was vooraf ook afgestemd met de betrokken overheden in Vlaanderen.

De workshop bevestigde dat het aanscherping van Europese milieuwetgeving wordt gezien als een belangrijke bedreiging voor de recycling van harde kunststof. Het gaat daarbij om REACH en de Kaderrichtlijn Afvalstoffen (Waste Frame Directive). Nationale wetgeving in Frankrijk heeft daarnaast tijdelijk tot een forse beperking in afzetmarkten geleid. De Europese productnormen bieden op dit moment ruim voldoende ruimte voor inzet van recyclaat. Wel geldt dat er behoefte is aan uitbouw van normen naar een meer performance based vorm, die onderbouwd ruimte biedt aan verdere verhoging van de inzet van recyclaat. Hiervoor zijn initiatieven in gang gezet. Uit de discussie volgen diverse mogelijke oplossingsrichtingen:

1. Internationaal overleg gericht op derogatie voor gedefinieerde toepassingen van PVC-recyclaat in het kader van REACH en de Waste Frame Directive
2. Stappen zetten voor borgen closed loop PVC-recyclaat:
 - a. Aantonen dat in de gebruikte toepassing lood en cadmium niet uitlogt. Sluit aan bij initiatieven Vinylplus/ Bipro/ Fabres;
 - b. Bindende afspraken tussen leverancier recyclaat en afnemer dat PVC-recyclaat alleen toegepast zal worden in producten die voldoen aan REACH;
 - c. Markering van buizen waarin PVC-recyclaat is verwerkt.
3. Helder overzicht met de pro's van recycling PVC, dit actief communiceren
4. In de Europese norm en een testmethode opnemen voor de levensduurbepaling van drukloze buizen. Dit kan extra ruimte geven voor inzet van recyclaten (zeker ook voor PE/PP).

Voor het tweede punt geldt dat normalisatie en/of certificatie een belangrijke rol kan vervullen.

6.2 Workshop Biobased bouwmaterialen

Deze workshop vond plaats op 1 juni 2016. Aan de workshop deden 45 deelnemers mee, waaronder fabrikanten en leveranciers van biobased bouwproducten, een architect en vertegenwoordigers van de drie betrokken ministeries BZK, EZ en I&M, Stichting Bouwkwiteit en NEN.

Het doel van de workshop was om de conclusies uit het onderhavige onderzoek te verifiëren. Daarnaast kregen de aanwezigen de mogelijkheid hun eigen ervaringen in te brengen. Door het delen van ervaringen en noemen van behoeften van de markt hebben alle betrokken belanghebbenden een beter beeld van de belemmeringen en kansen, en kan worden gewerkt aan verbeteringen. Er is uitvoerig gediscussieerd over de rol van normen, certificaten en (Europese) wetgeving op de ontwikkeling en toepassing van biobased bouwproducten. NEN presenteerde de voorlopige resultaten van haar onderzoek naar de rol van normen voor de circulaire economie waarbij ook biobased bouwproducten in zijn betrokken. Vervolgens is een overzicht gepresenteerd van (Europese) wet- en regelgeving, CE-markering en de rol van normen. Met drie praktijkcases kregen de aanwezigen inzicht in de ervaringen van:

1. bamboe door MOSO,
2. plaatmateriaal uit reststromen van o.a. tomatenplanten door ECOBOARD en
3. stro in wandpanelen door STROOM architecten.

Daarna was er voldoende ruimte voor discussie en om ervaringen te delen. Uit de discussie die ontstond bleek dat onderlinge vergelijkbaarheid van bouwproducten belangrijk is. CE-markering en de bijbehorende prestatieverklaring gebaseerd op geharmoniseerde Europese productnormen zijn hierbij een goed middel. Voor biobased bouwproducten waarvoor nog geen harmoniseerde productnorm beschikbaar is dit lastig en wordt de (maatschappelijke) acceptatie moeilijk. Als er geen genormaliseerde bepalingmethoden overlegd kunnen worden, kiezen veel afnemers voor het conventionele concurrerende bouwproduct. Daarbij komt dat het kostbaar is om een eigen geharmoniseerde productnorm of een European Assessment Document op te stellen.

De aanwezige fabrikanten, meest mkb-bedrijven, gaven aan dat het normalisatieproces nogal een investering vraagt, zowel in tijd als in geld. Branche-organisaties zorgen voor binding en gezamenlijk dragen van deze lasten. Bedrijven zouden zich gesterkt voelen als zij zich door een branche kunnen laten vertegenwoordigen in NEN commissies. Echter voor biobased bouwproducten is/zijn er nog geen branche-organisaties. Ook werd de mogelijkheid van subsidie vanuit bijvoorbeeld RVO genoemd, zonder daarbij concrete invulling te geven. Bovendien werd opgemerkt dat door de bestaande (traditionele) belangen het lastig wordt ervaren om een biobased product in bestaande normen te integreren. Een zelfstandige normcommissie voor de ontwikkeling van een norm voor een biobased bouwproduct zou hierbij uitkomst kunnen bieden.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
33/91

6.3 Workshop Kwaliteitscriteria voor groen gas aan het gasnet

Vrijdagmiddag 29 april 2016 vond de workshop plaats over het 'Kwaliteitscriteria voor Groen Gas aan het gasnet. Doel was om met marktpartijen de mogelijkheden te bespreken waarbij normalisatie de ontwikkeling van Groen Gas zou kunnen stimuleren, danwel belemmeringen kan weghalen. Meer dan 40 marktpartijen, waaronder netbeheerders, overheid, leveranciers van technische installaties en kennisinstituten, kwamen bij elkaar om de huidige ontwikkelingen met betrekking tot het invoeden Groen Gas door te nemen. Dit gebeurde onder leiding van Dagvoorzitter Albert van der Molen (Stedin en voorzitter van de landelijke Expertgroep Nieuwe Gassen; Netbeheer Nederland). In drie ronde tafels werden expertise en inzichten met elkaar gedeeld. Deze hadden als thema's: systeembalancering, invoedinstallaties van Groen Gas en de MR Gaskwaliteit.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
34/91

Uit de workshop kwam naar voren dat praktische invulling van de Ministeriële Regeling Gaskwaliteit nu tussen invoeders van groen gas en netbeheerders is geregeld in het zogenoemde Beheersprotocol. Dit protocol wordt nu aangepast naar aanleiding van de recente aanpassing van de Ministeriële Regeling.

Conclusie van de middag was dat er in dit traject wellicht een rol is weggelegd voor normalisatie. Het voordeel hiervan is dat binnen het proces een breed draagvlak gecreëerd wordt, door het uitgangspunt dat er betrokkenheid is van de belanghebbenden uit de gehele keten. Een tweede voordeel is daarbij dat het document daarbij een status krijgt van een normatief document. Prioriteit in het normalisatieproces zou moeten liggen bij het ketenmanagement, zowel technisch als organisatorisch. Het Beheersprotocol Invoeden zou daarbij mogelijk als basisdocument kunnen dienen.

8. Conclusies

Normen en certificaten zijn nodig voor het op de markt brengen van circulaire grondstoffen en producten

Het onderzoek bevestigt dat in circulaire economie steeds afspraken nodig zijn om de kwaliteit van gerecyclede grondstoffen te borgen. De producent kan er dan op vertrouwen dat het gerecyclede materiaal van voldoende kwaliteit is om een goed product van te maken. En omgekeerd heeft de leverancier van het gerecyclede materiaal duidelijkheid aan welke specificaties hij moet voldoen. In de huidige lineaire markt zijn specificaties vaak gebaseerd op de eigenschappen van de nu gebruikte fossiele of eindige grondstoffen. Er is in de markt een slag nodig om ook afspraken te maken voor gerecyclede stromen. Enkele voorbeelden hiervan:

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
35/91

Voorbeelden van benodigde normen en/of certificaten

kunststoffen

Kunststoffen worden in de huidige situatie vaak niet gerecycled, of komen terecht in laagwaardige toepassingen, zoals bempaaltes. Een belangrijke reden hiervoor is dat de kwaliteit van gerecyclede stromen kunststof niet vaststaat. Om tot komen tot hoogwaardiger recycling is het nodig dat er duidelijke afspraken zijn over de kwaliteit van gerecycled kunststof.

invoeden groen gas

Er wordt steeds meer "groen gas" geproduceerd uit reststromen biomassa. Om dit gas veilig en verantwoord af te zetten in het gasnet, is het nodig dat dit aan heldere criteria voldoet. Hiertoe zijn kwaliteitseisen opgenomen in een Ministeriële Regeling. Marktpartijen geven aan dat in aanvulling daarop specifieke afspraken nodig zijn. Het gaat dan om zaken als meet- en registratiemethoden, verdeling van verantwoordelijkheden en borging van de kwaliteit van de invoedinstallaties.

geleiderails

De normen voor geleiderail geven prestatie-eisen. Bij nieuwe producten kan door middel van testen worden aangetoond dat deze een bepaalde prestatie leveren. De vangrail wordt dan met CE-markering en prestatieverklaring (DoP) geleverd. Nu is het in Nederland gebruikelijk dat bij vervanging de bestaande vangrail uit de grond wordt gehaald. Het materiaal wordt verschrot en omgesmolten. Het is echter ook mogelijk om gebruikte vangrails te hergebruiken. Cruciaal hierbij is dat aangetoond kan worden dat prestaties worden geleverd die voldoen aan de eisen, gesteld in de Europese normen.

beton

Een belangrijke grondstof van beton is cement. De bestaande normen zijn hier op gebaseerd. Bij het gebruikelijke Portlandcement komen veel broeikasgassen vrij, en de voorraden grondstoffen zijn eindig. Duurzamer alternatieven voor Portlandcement, zoals zgn. CSA-B cement, zijn in ontwikkeling. Richtlijnen zijn nodig die de certificering hiervan mogelijk maken. Hieraan wordt gewerkt in de internationale normcommissie.

MKB-bedrijven spelen een belangrijke rol in de innovaties, maar zijn vaak niet aangehaakt bij normalisatie

De cases bevestigen het beeld van eerdere onderzoeken dat innovatieve-mkb bedrijven in veel gevallen een cruciale rol spelen bij het op de markt brengen van circulaire grondstoffen en producten. Dit is het geval bij de cases 1, 2, 3, 4, 5, 6 en 7.

Voor de mkb-bedrijven blijkt het echter vaak lastig om tot de benodigde normen en certificaten te komen. Dat heeft te maken met kennis (normalisatie is voor hen vaak te ingewikkeld), er zijn kosten aan verbonden (terwijl de investeringsruimte beperkt is), en het proces van normalisatie heeft vaak een lange doorlooptijd. Hierbij speelt ook dat het werkveld van normcommissies vaak veel breder is dan het belang van een innovatief mkb-bedrijf, dat er op is gericht het eigen product op de markt te brengen.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
36/91

Maatwerk is nodig om belemmeringen op te lossen

Uit de onderzochte cases komen verschillende typen belemmeringen en mogelijke oplossingsrichtingen naar voren. Naast normalisatie spelen aspecten als wetgeving, (het ontbreken van) afspraken, complexiteit van regelgeving, onduidelijkheid en een gebrek aan communicatie tussen belanghebbenden. In sommige gevallen werd voor het probleem in eerste instantie gewezen naar normen/certificaten, maar bij nadere bestuderingen bleek het probleem ergens anders te liggen. Zo is er in het spraakgebruik regelmatig verwarring over het verschil tussen normen en wettelijke eisen (een verplichting uit een wet wordt dan een 'norm' genoemd). Per case is de situatie duidelijk verschillend, en daarmee ook de oplossingsrichting. Het oplossen van de geïdentificeerde knelpunten lijkt in de meeste gevallen mogelijk, maar vergt maatwerk.

Veel Green Deals hebben te maken met normen, maar de uitvoering staat los van normcommissies

Van de in totaal 364 onderzochte cases (177 Green Deals, 165 projecten uit Ruimte in Regels voor Groene Groei en 22 TKI/ MIT-projecten) blijkt in 106 gevallen een verwijzing te zijn opgenomen naar normen, en nog eens 16 maal naar certificaten. Dit duidt erop dat normen vaak een rol spelen bij concrete initiatieven voor circulaire economie en groene groei. Tegelijk blijkt dat in de uitvoering van Green Deals er doorgaans geen aansluiting is met de overlegstructuren van normalisatie.

Een specificatie van de conclusies per deelvraag is opgenomen in bijlage H.

7 Aanbevelingen

Deze aanbevelingen zijn opgesteld door NEN, in overleg met bedrijven en Rijksoverheid

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
37/91

1. *Stel een zelfreguleringsagenda circulaire economie op*

Deze agenda geeft aan waar normen nodig zijn om te komen tot grootschalige inzet van gerecyclede stromen in hoogwaardige toepassingen. Daarbij wordt als eerste gekeken naar prioritaire sectoren als bouw, kunststof en biomassa, en wordt zoveel mogelijk aangesloten op bestaande normen.

De agenda geeft de prioriteiten tot 2020, en heeft als onderdelen:

- a. Breng marktpartijen bij elkaar in workshops voor speerpunten in de circulaire economie, zoals recycling van kunststoffen, circulaire bouwproducten, huishoudelijk afval en de zorgsector;
Actie: NEN, RVO, publieke en private partijen, brancheorganisaties
- b. Ga in het Rijksbrede Programma Circulaire Economie na waar normen nodig zijn voor prioritaire sectoren (huishoudelijk afval, bouw, biomassa/voedsel, maakindustrie/ elektronica, kunststoffen);
Actie: Rijksoverheid, NEN, brancheorganisaties
- c. Benader initiatiefnemers van Green Deals en andere marktinitiatieven en ga of er behoefte is aan zelfregulering..
Actie: RVO (secretariaten Green Deals) en NEN
- d. Neem het initiatief bij het opstellen van Europese en mondiale normen.
Actie: Rijksoverheid
- e. Stel structureel overleg in op beleidsniveau, waarin belanghebbenden uit bedrijfsleven, overheid en onderzoek zijn vertegenwoordigd. Signaleer behoeftes en zet benodigde acties in gang.
Actie: NEN, Rijksoverheid, brancheorganisaties

2. *Zorg ervoor dat normen geschikt zijn voor circulaire grondstoffen en producten*

Om ervoor te zorgen dat geen onnodige belemmeringen opleveren, is het zaak dat normen worden gebaseerd op functionele eisen ('performance based'). Dit kan gestimuleerd worden door het opstellen van een (Europese) richtlijn voor normontwikkeling en het organiseren van trainingen.

Actie: NEN, brancheorganisaties

3. *Faciliteer marktintroductie innovatieve bouwproducten*

Voor innovatieve bouwproducten is er doorgaans nog geen productnorm beschikbaar. Marktpartijen blijken hierdoor terughoudend met het toepassen van het innovatieve product.

- a. Stel een experimenteer-framework op voor nieuwe, innovatieve producten die niet volledig passen in bestaande normen, en helpt om deze snel en succesvol op de markt te brengen. Neem hierin ook zaken mee als borging van intellectueel eigendom. Actie: NEN, Rijksoverheid, brancheorganisaties
- b. Lever bedrijven informatie aan over de relatie tussen de Bouwproducten regelgeving (CPR), verplichte CE-markering, functionele eisen en Europese productnormen.

Actie: NEN, RVO

4. *MKB-makelaar*

Ondersteun mkb-bedrijven bij het ontwikkelen van normen en/of certificaten voor innovatieve bedrijven. Stel hiervoor een 'mkb-makelaar' in. Deze helpt de mkb-er met kennis van normalisatieprocessen en 'best practises' en kijkt hoe normalisatie-processen voldoende uitnodigend gemaakt kunnen worden. In dit verband is het ook zaak te kijken nieuwe vormen van het opstellen van normen en de financiering, zoals een drempelverlagend fonds voor mkb-bedrijven, of inzet van vouchers.

Actie: NEN, Rijksoverheid

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
38/91

5. *Meerwaarde voor aantoonbaar circulaire producten*

Stimuleer dat het leveren van aantoonbaar circulaire producten meerwaarde oplevert, bijvoorbeeld in de vorm van extra publiciteit of als onderdeel van duurzaam inkopen).

Actie: NEN, brancheorganisaties, Rijksoverheid

Referenties

1. Rijksoverheid, Nederland circulair in 2050, Rijksbreed programma Circulaire Economie, 2016
2. TNO, *Kansen voor de circulaire economie in Nederland*, 11 juni 2013
3. Kamerbrief Van Afval naar Grondstof, *Kamerstukken II 2012/13*, 33 043, nr. 15
4. Kamerbrief Groene Groei: voor een sterke, duurzame economie, *Kamerstukken II 2012/13*, 33 043, nr. 14
5. Tussenbalans Groene Groei 2015, Bijlage bij *Kamerstukken II 2014/15*, 33 043, nr. 42, www.groene-groei.nl
6. Europese Commissie, *Towards a circular economy: A zero waste programme for Europe*, 2 juli 2014
7. European Commission: Closing the loop - An EU action plan for the Circular Economy, COM/2015/0614 final, http://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8a8ef5e8-99a0-11e5-b3b7-01aa75ed71a1.0012.02/DOC_1&format=PDF
8. Joint initiative on Standardization under the single market strategy, 6 juni 2016, Amsterdam, http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/newsroom/cf/itemdetail.cfm?item_id=8852&lang=nl
9. NEN, *De rol van normen en certificaten in een circulaire economie*, 27 mei 2015
10. WE Adviseurs, 2016, naar een meer innovatieve en duurzame bouw: Onderzoek naar de toegankelijkheid van het gelijkwaardigheidsbeginsel in de bouwsector
11. Wageningen UR Food & Biobased Research, *Certificering binnen de biobased economy: van belemmering naar kans voor innovatief mkb*, februari 2014
12. Accelaratio, *Barriers & Drivers towards a Circular Economy*, maart 2015
13. KBBPPS (Knowledge Based Bio-based Products 'Pre-Standardization'), *Work package 5: Bottlenecks and impacts on functionality tests, Deliverable N° 5.3: Market entry barriers*, Hürth, juni 2015
14. Europese Commissie, *De CE-Markering voor bouwproducten stap voor stap*, www.kwaliteitbouwproducten.nl
15. Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, *CE-markering op bouwproducten*, Verordening (EU) nr. 305/2011, B-19332, juni 2013
16. Ecofys, *Position Paper Basic Work Requirement 7 in the Context of Existing Regulation*, SPLNL13316, september 2013
17. Reststoffenunie en het NutrientPlatform, *Juridisch factsheet struviet versie 2*, 18 december 2015

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
39/91

Bijlagen

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

Bijlage A	Begeleidingscommissie
Bijlage B	Betrokkenen cases
Bijlage C	Achtergrondinformatie Green Deals, RRGG en TKI-BBE
Bijlage D	Midden- en kleinbedrijf en normalisatie
Bijlage E	Factsheets cases
Bijlage F	Scores projecten en cases

PAGINA
40/91

BIJLAGE A – BEGELEIDINGSCOMMISSIE

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
41/91

Tijdens dit onderzoek hebben wij onze aanpak en conceptresultaten voorgelegd ter commentaar aan een begeleidingscommissie. Dit betreft met name het voorstel van de onderzoeksmethode, de selectie van de 10 case studies op basis van een voorselectie van 20 nationale initiatieven opgesteld door NEN, en dialoog ten aanzien van de mogelijkheden van normalisatie voor het realiseren van de nationale doelen ten aanzien van circulaire economie.

De begeleidingscommissie was samengesteld met vertegenwoordigers van de volgende organisaties:

- Ministerie van Infrastructuur en Milieu;
- Ministerie van Economische Zaken;
- Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koningsrelaties;
- Wageningen Universiteit.

De inhoud van dit rapport is voor verantwoordelijkheid van de consultants van NEN.

BIJLAGE B – GEÏNTERVIEWDE PERSONEN

ONDERWERP
Geïnterviewde personen

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
42/91

Case	Gesproken met
Groencertificaten	<p>E. Engelen RVO, secretaris Green Deal Groencertificaten</p> <p>W. de Ruijter NRK (Nederlandse Federatie Rubber- en Kunststoffenindustrie), directeur Beleid en Advies</p> <p>H. Willemse NEN, secretaris CEN TC 411 ('biobased products')</p>
Normering recycklaat	<p>T. De Lange Wavin, specialist normalisatie</p> <p>R. Loop Directeur Bureau Leiding (branche-organisatie producenten kunststof-leidingsystemen)</p> <p>T. Van der Giessen Van Werven Recycling, directeur</p> <p>E. Zomers NEN</p>
Duurzame geleiderail	<p>H. Kwint Rijkswaterstaat</p> <p>F. van Hest en J. Richter ARROSSO/verzinkerij van Aert</p> <p>A. van Schaik – van Hoek RVO, secretaris Green Deal Duurzame Geleiderail</p> <p>J. van den Hoorn NEN</p>
Biobased Bouwen	<p>T. van den Broek NEN</p> <p>T. Piessen RVO</p> <p>F. van den Burgh Agrodome</p> <p>L. Cleef en H. Spronken Rockwool</p> <p>J. van de Wetering KalkHennepBouw Nederland</p>

B. Piscaer
SUSTCON

Biomassaketels in de EPG	R. van der Aa en A. van der Horn NEN E. Bolstra, NVvBL F. Brouwers Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties
Garantiefonds Biobased Bouwmaterialen	T. van den Broek NEN W. Sederel Biobaseddelta T. Piessen RVO F. van den Burgh Agrodome
Invoeden van groen gas	F. de Jong en S. van Kruchten NEN P.M. Gavilar A. Kenessey Ministerie van Economische Zaken
Scheepsafvalstoffen	C. Peelen Ministerie van Infrastructuur en Milieu R. van Gelder Havenbedrijf Rotterdam Nijdam VOMS (Vereniging)
Inzet struviet als meststof	E. Fritse NEN W. de Buck en I. de Weerd Nutrient Platform A. Passenier Ministerie van Infrastructuur en Milieu, en ESPP

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
43/91

BIJLAGE C – ACHTERGRONDINFORMATIE GREEN DEALS, RRG EN TKI-BBE

Green Deals

Met de 'Green Deal' aanpak geeft het kabinet ruimte aan vernieuwende initiatieven uit de samenleving om de transitie naar een duurzame economie te versnellen. Een 'Green Deal' is een afspraak tussen belanghebbende partijen en de overheid waarin afspraken zijn vastgelegd over het wegnemen van knelpunten. Bij de uitvoering van duurzame initiatieven lopen bedrijven, medeoverheden en groepen burgers soms tegen barrières aan. De rol van de overheid hierbij varieert per initiatief: van het wegnemen van belemmeringen in wet- en regelgeving en het toegankelijk maken van netwerken tot het ondersteunen van toegang tot de kapitaalmarkt.

De 'Green Deals' hebben een doorlooptijd van gemiddeld 2 tot 3 jaar. Centrale thema's zijn energie, voedsel, water, grondstoffen, biodiversiteit, mobiliteit, biobased economy, klimaat en bouw. Green Deals inspireren bij voorkeur ook anderen en maken de weg vrij voor volgende duurzame initiatieven. Zo zorgen 'Green Deals' samen voor brede navolging en impact.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
44/91

Ruimte in Regels voor Groene Groei

Het programma 'Ruimte in Regels voor Groene Groei' (RRG^G) identificeert en verzamelt belemmeringen, die innoverende bedrijven ervaren met wet- en regelgeving, en zoekt samen met de ondernemer naar oplossingen. 'Ruimte in Regels' is een programma van de ministeries van Economische Zaken en Infrastructuur en Milieu waarin beleidsdirecties en de uitvoeringsorganisaties als RVO en RWS Leefomgeving samenwerken. De domeinen BBE en VANG vormen de basis, daarnaast wordt er intensief samengewerkt met andere groene groeidomeinen en Topsectoren, zoals Natuur & Biodiversiteit en Chemie.

MIT-Projecten TKI Biobased Economy

Het streven naar een Biobased Economy (BBE) vervult een hoofdrol in de ontwikkeling naar een duurzaam Nederland. De overheid zet zich, samen met het bedrijfsleven en kennisinstellingen, in om toe te werken naar een economie gebaseerd op biomassa in plaats van fossiele grondstoffen.

Het Biobased Economy programma maakt deel uit van de topsectoren Chemie en Energie, maar ook binnen de sector Agri & Food bevinden zich projecten met betrekking tot de Biobased Economy. Het programma wordt uitgevoerd door de Stichting Topconsortium voor Kennis en Innovatie Biobased Economy (TKI-BBE) dat richting geeft aan de onderzoeksagenda en bedrijven financiële steun biedt bij onderzoeksprojecten. Subsidies kunnen onder andere worden verkregen via de MIT-regeling.

De MIT-regeling is bedoeld om innovatie op het gebied van groene chemie en schone energie te stimuleren. De geanalyseerde projecten zijn dan ook gericht op onderzoek en ontwikkeling met betrekking tot het inzetten van biobased producten.

BIJLAGE D – MIDDEN- EN KLEIN BEDRIJF EN NORMALISATIE

Voor het mkb is het relevant om kennis te hebben van de geldende normen (en regelgeving) in hun branche en actief betrokken te zijn bij normalisatie. Hierdoor kan vroegtijdig worden geanticipeerd op eisen die via normen worden gesteld aan de producten/diensten of worden aangestuurd op nieuwe normen die de marktintroductie van nieuwe producten vergemakkelijkt. De belangen voor het mkb zijn groot om hun, soms specifieke, belangen naar voren te brengen.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
45/91

Het mkb is in veel sectoren betrokken bij normontwikkeling. NEN geeft veel aandacht aan het uitvoeren van de stakeholderanalyse waarbij alle belanghebbende partijen in kaart worden gebracht.

In 2012 is de Verordening 1025/2012 betreffende Europese normalisatie van kracht geworden. Deze regelgeving stelt verplichtingen aan de nationale normalisatie-instituten in Europa inzake het bevorderen van deelname aan Europese normalisatie door het mkb (zie met name artikel 6). NEN hanteert voor het mkb de volgende tools om participatie te vergroten. Naast onderstaande tools staat NEN altijd open voor suggesties vanuit de markt om mkb participatie te vergroten.

- *Lidmaatschappen voor bepaalde onderwerpen*
Een NEN-commissie behandelt vaak verschillende onderwerpen waardoor het werkprogramma niet altijd volledig aansluit bij een partij met een specifiek belang. De werkprogramma's en de daarmee samenhangende financiering worden door de normcommissie vastgesteld. De taak van NEN is om een goede stakeholderverdeling na te streven binnen de scope van de normcommissie, samenhangend met de te behandelen onderwerpen.
- *Reductie tijdbesteding*
Een NEN-commissie komt één of meerdere malen per jaar bij elkaar. Dit wordt afgesproken in de commissie. Binnen NEN wordt reeds op grotere schaal gebruik gemaakt van nieuwe (online) vergadermethoden, om het proces zo tijds- en kosten effectief als mogelijk te laten verlopen.
- *NTA*
Naast de NEN-norm heeft NEN ook de mogelijkheid om een NTA (Nederlandse Technische Afspraak) op te stellen. Deze NTA beschrijft een formele afspraak net als een NEN, echter de openbare kritiekronde ontbreekt (drie maanden tijdswinst). De NTA komt niet tot stand onder consensus, maar op basis van meerderheid van stemmen. Deze snellere route is met name interessant indien een beperkt aantal stakeholders betrokken is en er snel een norm (afspraak) nodig is. Deze NTA kan eventueel later worden doorontwikkeld tot een NEN. Vergelijkbaar aan een NTA kan in Europa een CWA worden opgesteld in plaats van een Europese norm.
- *Alternatieve mogelijkheid tot beïnvloeding*
Iedereen heeft de mogelijkheid om via een website commentaar te leveren op normontwerpen. De binnengekomen commentaren worden vervolgens behandeld in de betreffende normcommissie. Dit is een kosteloze mogelijkheid om commentaar in te dienen op conceptnormen. www.normontwerpen.nen.nl
- *HeldeskNEN*
HelpdeskNEN heeft een toegewijde helpdesk voor het mkb ingericht: mkb@nen.nl waar mkb-bedrijven normalisatiegerelateerde vragen kunnen stellen. Daarnaast kunnen mkb-bedrijven via de feedbackprocedure heel gericht input geven op zowel bestaande normen

als normalisatieactiviteiten.

- *Platform Open Normalisatie*

Binnen NEN is het platform Open Normalisatie actief, waarin op regelmatige basis beleid en ideeën over normalisatie uitgewisseld en bediscussieerd worden die belangrijk zijn voor mkb-bedrijven. Bij dit platform zijn zowel mkb brancheorganisaties als overheden betrokken.

DATUM RAPPORTAGE

2016-10

- *Nieuwsbrieven*

Voor iedereen die is geïnteresseerd in normalisatie bestaat de mogelijkheid een gratis abonnement te nemen op sectorgerichte nieuwsbrieven die snel en adequaat informatie bieden over recente normalisatieontwikkelingen in de betreffende sector. In dit verband kunnen mkb-bedrijven zich ook abonneren op e-alerts die binnen hun specifieke interesseprofielen nieuws over normalisatie brengen.

PAGINA

46/91

- *Overige norminformatieproducten*

Veel normontwikkelingsactiviteiten leiden tot een norm met daarin eisen. Voor veel normen biedt NEN cursussen, e-learning, informatiedagen of andere vormen van informatievoorziening aan om de theoretische kennis van de norm naar de praktijk te vertalen. Een ander recent voorbeeld is het ontwikkelen van een regelhulp (voor MVO). Dit is een praktisch instrument wat ervoor zorgt dat de content uit een norm in een online tool is doorontwikkeld, welke aansluit bij het ondernemersdossier. Zo wordt direct een koppeling gemaakt tussen de norm, de toepassing ervan en de mogelijkheden voor een bedrijf om eenvoudig toegang en bewijsvoering te leveren aan (overheids-) toezicht.

BIJLAGE E – FACTSHEETS CASES

ONDERWERP
Factsheets cases

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
47/91

Factsheet casus 1 Groencertificaten biobased bouwproducten

Factsheet casus 2 Inzetrecycloot in productie kunststofleidingen

Factsheet casus 3 Duurzame geleiderail

Factsheet casus 4 Biobased bouwen

Factsheet casus 5 Biomassaketels in de EPG

Factsheet casus 6 Invoeden van Groen Gas

Factsheet casus 7 Scheepsafvalstoffen

Factsheet casus 8 Inzet van struviet als meststof

1. GROENCERTIFICATEN BIOBASED BOUWPRODUCTEN

Uitwerking probleem

Korte beschrijving case

Deze Green Deal is afgesloten tussen de NRK (federatie Nederlandse Rubber- en Kunststofindustrie) en het Rijk en is gericht op het stimuleren van het gebruik van hernieuwbare grondstoffen door de invoering van een productcertificaat. Volgens de Green Deal faciliteert certificering de stapsgewijs groeiende inzet van groene (hernieuwbare) grondstoffen in bestaande chemische processen. O.a. biedt het een basis om producten uit hernieuwbare grondstoffen een voorkeurspositie te geven in duurzaam inkopen. De deal is er op gericht om het gebruik van hernieuwbare grondstoffen bij de productie van polymeren te stimuleren door de invoering van een productcertificaat. In het kader van deze Green Deal voert RVO een praktijkonderzoek uit naar hoe de certificatieschema's functioneren in de markt.

Probleem is dat er in de markt verschillende certificatieschema's bestaan om de duurzaamheid van biobased producten aan te tonen. Deze zijn onderling niet compatibel. Deze situatie is gegroeid, en nu moeilijk terug te draaien. In de markt lijkt een ontwikkeling gaande dat bepaalde systemen het gaan 'winnen'.

Specificatie van normen genoemd in case

De case raakt aan het werk van CEN/TC 411 (Biobased products), werkgroep 4 (sustainability). Deze ontwikkelt een norm met duurzaamheidsaspecten die van belang zijn om vast te stellen of biomassa duurzaam is. Er worden echter geen minimum-waarden in opgenomen.

Specificatie van certificaten genoemd in case

In Europa bestaan zo'n 12 verschillende certificatiesystemen voor het vaststellen van de duurzaamheid van biomassa. Deze zijn in veel gevallen ontwikkeld vanuit certificatiesystemen voor biobrandstoffen, en zijn merendeels in de periode 2009/2010 door de EU geaccepteerd. Voorbeelden van veel gebruikte systemen zijn ISCC-Plus, Better Use of Biomass (vh NTA 8080) en RSB. De systemen verschillen inhoudelijk, de een stelt meer of andere eisen dan de ander. Het gaat daarbij onder andere om eisen voor sociale duurzaamheid en om het aantonen van het gehalte duurzame biomassa in een productieketen (de 'chain of custody'). Een tweede punt is dat de systemen door verschillende instellingen worden gecertificeerd, en dat deze elkaars certificaten niet erkennen. Als gevolg hiervan zijn de systemen niet onderling uitwisselbaar ('ze praten niet met elkaar').

Korte beschrijving van probleem

Omdat producten van de kunststof- en rubberindustrie vaak uit halffabrikaten zijn opgebouwd, levert de huidige situatie in de praktijk problemen op. Dit blijkt ook uit de door RVO onderzochte cases. Doorgaans maakt een bedrijf in deze sector haar product uit verschillende grondstoffen en halffabrikaten. Er blijkt dan een probleem als de verschillende toeleveranciers verschillende systemen hanteren om de duurzaamheid van hun grondstof of (half)fabrikaat te certificeren.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
48/91

Oplossingsrichtingen

Een eenvoudige oplossing is niet voorhanden.

In beginsel kan er aan gedacht worden dat de Europese overheid via een wettelijke eis duurzaamheidscriteria vaststelt waar alle certificatieschema's aan moeten voldoen, en vereist dat de schema's onderling uitwisselbaar zijn. De markt is inmiddels echter zover gegroeid dat dit nauwelijks meer te realiseren is. Analooq zou een overkoepelende norm een set basiscriteria kunnen formuleren. Maar ook dan blijft het probleem bestaan dat de systemen door verschillende instellingen zijn gecertificeerd, en dat deze elkaar niet erkennen.

Een alternatieve route is om 'de markt zijn werk te laten doen'. De verwachting is dat in de markt één schema leidend gaat worden, en andere schema's zich zullen richten op bepaalde niches.

In geval van nieuwe ontwikkeling van certificatieschema's zou er aan gedacht kunnen worden om vóórafgaand daaraan basiseisen vast te leggen in een wet of overkoepelende norm.

Proces: rol stakeholders (Rijksoverheid, NEN, mkb)

Het Rijk ondersteunt via RVO de Green Deal. Het Rijk neemt via RVO ook deel aan de nationale normcommissie, niet aan de ontwikkeling van de certificatieschema's.

NEN voert het secretariaat van de nationale normcommissie. NEN en Nederlandse bedrijven spelen een actieve rol in de Europese normcommissie (met name werkgroep 3 (biobased content) en 5 (certificatie/ declaratie)).

NEN is ook beheerder van het schema 'better use of biomass', voorheen de NTA 8080.

De NRK participeert actief in de Green Deal.

Bijlagen

Green Deal Groencertificaten

2. INZET RECYCLAAT IN PRODUCTIE KUNSTSTOFLEIDINGEN

Uitwerking probleem

Korte beschrijving case

In het kader van REACH zijn bedrijven verplicht de registratiestatus van de gebruikte stoffen zelf te controleren. Gevaarlijke stoffen die voorkomen op de autorisatielijst mogen niet meer voorkomen in regranulaat tenzij autorisatie is aangemeld en goedgekeurd door ECHA (The European Chemicals Agency). Het is voor recyclers onmogelijk om autorisatiedossiers te maken. Daarbij komt dat de kosten voor onderzoeken hierbij dusdanig hoog oplopen voor de verschillende bedrijven dat alleen daardoor al recycling wordt belemmerd. Recyclers die een mix aan kunststoffen innemen kunnen de registratiestatus van de gebruikte stoffen niet controleren.

Achtergrond

Uit PVC-reststromen kan na verwerking PVC-recyclaat worden gemaakt, kleine brokjes van kunststoffen. Deze zijn geschikt voor inzet in productie van nieuwe PVC-producten. Reeds enkele jaren zetten producenten van kunststofleidingssystemen recyclaat in als grondstof voor hun producten. Het recyclaat wordt via een proces van extrusie ingezet in de intermediate (middelste) laag van zgn. 3-laags buizen. Dit proces is 'onder controle', levert een goede kwaliteit product. PVC-recyclaat is daarmee goed her te gebruiken.

De producenten van kunststofleidingen hebben de ambitie om meer recyclaat in te zetten. Zowel vanuit duurzaamheids- als kosten oogpunt. Cruciale randvoorwaarde is wel kwaliteit (incl. uiterlijk) van de producten met recyclaat. Uitgangspunt van de sector is dat producten met en zonder recyclaat aan dezelfde kwaliteits-specificaties moeten voldoen.

Een belangrijk aspect bij recycling van PVC-reststromen is dat vroeger in PVC-producten zware metalen werden ingezet: met name lood als stabilisator van plastic, en in sommige gevallen ook cadmium. Typisch liggen gehalten lood op ca. 0,7%. Deze metalen worden nu niet meer in de productie ingezet, maar zijn dus nog wel aanwezig in de reststromen hard kunststof afval die worden ingezameld. Dit zal nog decennia lang het geval zijn. De aanwezigheid van lood en cadmium levert knelpunten op bij de inzet van deze reststromen. Achtergrond hiervan is dat Europese wetgeving eisen stelt aan inzet van reststromen die bepaalde toxische stoffen ('legacy substances') bevatten. Dit betreft met name de wetgeving voor producten (REACH) en voor afvalstoffen (Waste Framework Directive).

Inhoudelijk geldt dat inzet van PVC-recyclaat in de intermediate laag van buizen milieuhygiënisch geen problemen oplevert: de metalen zijn chemisch ingesloten in het kunststof, en logen daardoor niet uit. Het gebruikelijke alternatief voor verwerking van PVC-reststromen, afvalverbranding, levert naar verwachting meer milieuschade op: bij verbranding van het afval komen de metalen vrij in rookgassen en in verbrandingsgassen. In beide gevallen zijn de metalen niet chemisch ingesloten, en kunnen uitloggen naar het milieu. In de huidige regelgeving wordt hiervoor echter geen uitzondering gemaakt.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
50/91

Europese wetgeving: REACH

De industrie ziet als grote bedreiging ('showstopper') strikte hantering van limieten voor zg. "legacy substances" (lood en cadmium) in de Europese REACH wetgeving. Om van de stromen weer grondstof te kunnen maken moet het recycklaat aan de REACH limieten voldoen. De industrie pleit ervoor om in goed overleg uitzonderingen te maken voor de inzet van de "legacy substances". Als dit niet lukt, zal dat leiden tot het niet meer inzetten van recycklaat, omdat het onmogelijk is om alle legacy substances te verwijderen.

REACH is in de huidige situatie beperkt van toepassing, in de zin dat informatie over gehalten van lood en cadmium moet worden gedeeld. De situatie verschilt enigszins voor cadmium en lood. Cadmium staat op de zgn. autorisatielijst. Er is echter een derogatie voor cadmium-residuen in hard rigids (zoals PVC-recycklaat). Dit probleem is daarmee opgelost.

Lood staat nog niet op de zgn. autorisatielijst. Als het er wel op komt, zonder derogatie, zal big bag moet dan worden aangegeven wat het loodgehalte is. Volgens de producent van PVC-recycklaat is dit ondoenlijk. Dit kan worden voorkomen door analoog net als voor cadmium een derogatie vast te stellen.

Europese wetgeving: Waste Framework Directive

Een tweede wettelijk kader is de Waste Framework Directive. Deze geeft in Annex 3 'substances of very high concern'. Hieronder vallen sinds kort PVC-reststromen met 0,3% lood (was tot voor kort 1%). Daarmee is PVC-recycklaat gevaarlijk afval geworden. Consequentie hiervan is dat verwerkers van PVC-recycklaat gevaarlijk afval verwerken. Dit heeft tot consequentie dat ze aan extra eisen moeten voldoen, die hun weerslag kunnen hebben op een milieuvergunning of het bestemmingsplan (het kan bijv. zijn dat een bestaand bestemmingsplan niet toestaat dat er een bedrijf gevestigd is dat afvalstoffen verwerkt).

Ook hier is de oplossingsrichting om in de Directive een derogation op te nemen voor hard rigids. Ministerie I&M werkt op dit vlak nauw samen met de industrie. Hierover is onder andere overleg in het kader van de zgn. North Sea Resource Roundabout.

Europese normen

De bestaande Europese norm EN 13476 staat inzet van recycklaat in drukloze buizen toe. Voor de intermediate layer mag recycklaat 'with agreed specification' tot 100% worden ingezet. Zonder zo'n 'agreed specification' is inzet van recycklaat maar beperkt toegestaan. De norm kan volgens vertegenwoordigers van de industrie gezien worden als een goede balans tussen het belang van inzet van recycklaat en het borgen van kwaliteit van de buizen. Voor buizen voor drinkwater onder druk is inzet niet toegestaan. Een reden hiervoor is dat voorkomen moet worden dat schadelijke stoffen in drinkwater terecht kunnen komen.

De 'agreed specification' betekent een bilaterale overeenstemming tussen de leverancier van het recycklaat en de verwerker. De agreed specification behelst in de praktijk dat voldaan wordt aan de KOMO-certificatie-eisen. Deze eisen sluiten nauw aan op de eisen uit de EN 13476 t.a.v. recycklaat, waaronder de

manier waarop eigenschappen van recycalaat gemeten moet worden. De KOMO-certificatie-eisen hebben betrekking op:

- *kwaliteit van grondstoffen*
- *specificaties product*
- *extrusie-proces*
- *keuring van bovenstaande factoren door externe partij (in de praktijk: KIWA)*

In aanvulling op de huidige praktijk is het gewenst dat een testmethode beschikbaar komt, waarmee de duurzaamheid van producten op lange termijn vastgesteld kan worden. Huidige testmethoden zijn hiervoor niet voldoende geschikt. Hieraan wordt in de normcommissie (CEN/TC 155) gewerkt. Hieraan wordt gewerkt in het zgn. COMET-programma. Dit kan een grondslag gaan bieden om gefundeerd specificaties te stellen aan ruimere gehalten recycalaat in drukloze leidingen.

Nationale wetgeving

In Denemarken geldt nationale wetgeving die inzet van producten met gehalten lood > 0,1% verbiedt. (statutory order, 1082, 2008). Deze wetgeving verhindert daarmee inzet van PVC-recycalaat.

Specificatie van normen genoemd in case

EN 13476 (PVC), EN 1329 (PVC), EN 1451 (PP). Deze normen vallen onder de CEN/TC 155 waarvan NEN het secretariaat voert.

Nationale normen

Tot voor kort was het beeld dat diverse lidstaten nationale productnormen kennen die inzet van recycalaat belemmeren. Uit nader onderzoek van Bureau Leiding blijkt dit niet het geval te zijn. In de Europese markt worden wel belemmeringen ervaren, maar nader onderzoek toont aan dat dit in de onderzochte lidstaten niet met standaardisering/normering te maken heeft.

Specificatie van certificaten genoemd in case

KOMO-certificaten, aansluitend op de norm EN 13476.

Korte beschrijving van probleem

Wetgeving: Eisen in REACH t.a.v. gehalten aan lood in PVC-recycalaat kunnen leiden tot hoge extra kosten; Eisen in Waste Frame Directive t.a.v. gehalten lood en cadmium kunnen leiden tot vergaande additionele eisen voor verwerkers van PVC-recycalaat. Beiden worden door industrie gezien als grote risico's.

Oplossingsrichtingen

REACH: Een oplossingsrichting is een 'derogatie' (uitzonderingsbepaling) voor lood voor 'hard rigids' (d.i.: harde kunststoffen). Deze bestaat al voor het cadmium-gehalte.

Waste Framework Directive: analoog een derogatie voor lood en cadmium in 'hard rigids'.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
53/91

3. DUURZAME GELEIDERAIL

Uitwerking probleem

Korte beschrijving case

Kernpunt van de Green Deal is het opzetten van een kwaliteitsketen voor het demonteren, selecteren, ontzinken en herverzinken van geleiderails. Het resultaat is een gecertificeerd proces, waarmee toepassing van de producten door bouwbedrijven mogelijk wordt.

Specificatie van normen genoemd in case

De Green Deal noemt het opstellen van een systeem voor kwaliteitsborging van gerecyclede geleiderail. Dit systeem voldoet aan de eisen van de CE-markering.

Voor geleiderails bestaat de Europese norm EN 1317 (deel 1 t/m 5). Daarnaast zijn er nationaal twee relevante normen: NEN 5190 en NEN 5191. Deze zijn ingetrokken, maar spelen nog wel een belangrijke rol in aanbestedingen.

Specificatie van certificaten genoemd in case

In het kader van de Green Deal zijn kwaliteitssystemen opgesteld door fabrikanten van geleiderails (Laura Metaal en Safe Road), met Arrosso (verwerker van gerecyclede geleiderails). Deze systemen zijn gecertificeerd door TÜV Rheinland Nederland (volgens het EC certificate of conformity voldoen ze aan de eisen van de norm EN 1317).

Korte beschrijving van probleem

Vangrails worden om de 20 jaar vernieuwd. De huidige praktijk is dat ze doorgaans als afval worden afgevoerd. De nieuw geplaatste vangrail is dan geproduceerd uit 'nieuw' staal dat naderhand verzinkt wordt. Een alternatief is het ontmantelen van vangrails en deze ontroesten en ontzinken. Dit levert substantiële milieuwinst op in de keten. Bedrijven in de keten (verzinkerijen en producenten vangrails) hebben hiervoor een kwaliteitsborging opgezet. Deze voldoet aan de eisen voor CE-markering. Dit is gebeurd in het kader van een Green Deal.

Door hergebruik van geleiderails is in beginsel een substantiële milieuwinst te realiseren. In het kader van de Green Deal is hiernaar onderzoek gedaan, hergebruik levert een besparing op energiegebruik 26 kton CO₂ eq. (overeenkomend met 8,3 miljoen autokilometers) en 270 TJ energie (overeenkomend met het energiegebruik van ruim 8.000 huishoudens). In het kader van de Green Deal zijn deze kenmerken van gerecyclede geleiderails opgenomen in de nationale milieudatabase.

Punt van aandacht is dat veel partijen betrokken zijn in het proces van verwijdering en plaatsing van geleiderails. Dit betreft Rijkswaterstaat (de belangrijkste aanbesteder), wegenbouwers/ aannemers, producenten van geleiderails (twee Nederlandse producenten: Laura Metaal en Safe Road), en leveranciers van (secundaire) grondstoffen.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
54/91

Oplossingsrichtingen

Uit interviews blijkt het opgestelde kwaliteitssysteem nog weinig bekend is bij stakeholders in de keten. In bredere zin lijkt het zinvol de verschillende stakeholders uit de keten bijeen te brengen, en samen te kijken hoe ketenpartijen kunnen samenwerken, problemen identificeren en duurzame oplossingen te realiseren.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
55/91

4. BIOBASED BOUWEN

Uitwerking probleem

Korte beschrijving case

Deze Green Deal 'Biobased Bouwen' is door een groot aantal partijen uit de bouwsector ondertekend. Zij zetten zich in voor duurzaamheid in de bouw. Eén van de aandachtspunten is dat milieurelevante productinformatie (EPD, Environmental Product Declaration) ontbreekt voor biobased bouwproducten op basis van EN 15804. Daarnaast ontbreken gestandaardiseerde beoordelingsmethoden voor biobased bouwmaterialen, producten en bouwconcepten.

De Green Deal richt zich er op dat milieugegevens beschikbaar komen, zodat producten opgenomen kunnen worden in o.a. de nationale milieudatabase (NMD) waarmee milieuprestatieberekeningen en –verklaringen mogelijk zijn en om in kaart te brengen waar ontwikkeling van normen en gestandaardiseerde beoordelingsmethoden nodig is.

Doelstelling Green Deal:

1. Het beschikbaar stellen van EPD's (Environmental Product Declaration) van biobased bouwmaterialen, producten en bouwconcepten zodat voldaan kan worden aan de relevante bouw- en milieuregelgeving. Het Bouwbesluit 2012 eist in artikel 5.9 dat er een milieuprestatieberekening wordt gemaakt voor woningen en kantoorgebouwen van een zekere omvang. Opname in de NMD kan de positie van biobased bouwmaterialen, producten en bouwconcepten verbeteren, zij maakt in ieder geval een goede afweging mogelijk, die nu niet mogelijk is;
2. Het verbeteren van de kennisuitwisseling over de beschikbaarheid en toepasbaarheid van biobased bouwmaterialen, producten en bouwconcepten.

Specificatie van normen genoemd in case

EN 15804:2012, Duurzaamheid van bouwwerken - Milieuverklaringen van producten - Basisregels voor de productgroep bouwproducten.

Uit EN 15804 zijn voor verschillende productgroepen specifieke Product Category Rules (PCR)-normen afgeleid en zijn er nog diverse in ontwikkeling. Deze norm is ontwikkeld door CEN/TC 350 'Sustainability of construction works' in opdracht van de Europese Commissie. Op dit moment kent EN 15804 24 indicatoren, die mogelijk te gebruiken zijn en wordt in het kader van de Product Environmental Footprint (PEF) uitgebreid met nog eens 6 indicatoren.

Het hebben van een Environmental Product Declaration (EPD) of milieurelevante productinformatie (MRPI) maakt het ook mogelijk om te communiceren naar mogelijke gebruikers. Als dit op een uniforme wijze gebeurt dan is het voor de gebruiker en beslisser ook mogelijk om een goede afweging te maken.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
56/91

Specificatie van certificaten genoemd in case

Stichting MRPI en SBK (binnenkort wellicht Stichting IBK). Bij voldoende gevalideerde data kom je in aanmerking voor certificaat. N.B. Er bestaan nu drie niveau's, 3) zonder validatie, 2) gevalideerd voor een sector en 1) producent specifiek gevalideerd.

Certificatie en/of het claimen van conformiteit aan eisen in wetgeving werd ook als belemmerend ervaren omdat het product niet valt binnen het toepassingsgebied van de meeste (bestaande) beoordelingsrichtlijnen. Door introductie van de CPR en CE-markering is deze belemmering weggenomen voor de 7 essentiële eisen (CPR). De kwaliteit van het bouwproces wordt nog wel door private nationale beoordelingsrichtlijnen geborgd.

Korte beschrijving van probleem

Voor toepassing van een bouw materiaal is in bijna alle gevallen CE-markering nodig (conform CPR) voordat het product op de markt kan worden gebracht. Voor veel bestaande bouwproducten is een hEN (harmonized European Standard) voorhanden en is de bewijslast relatief makkelijk te leveren. Voor innovatieve producten sluit de (berekennings)methode vaak niet goed aan, of is niet beschikbaar en moet een deskundige worden benaderd met vaak substantiële kosten. Hiernaast worden de positieve 'natuurlijke' eigenschappen van biobased materialen zoals 'vochtregulerend' niet verdisconteerd in de hEN berekeningsmethoden waardoor deze producten zich niet positief kunnen onderscheiden.

Bij de toepassing van biobased bouwmaterialen doen zich verschillende problemen voor:

1. Voor bouwproducten geldt dat deze onder de Construction Product Regulation (CPR) vallen. Als er voor een bepaald producttype een geharmoniseerde productnorm is, dan moet deze gebruikt worden voor CE-markering en prestatieverklaring.
2. In normen en CE-markering worden natuurlijke eigenschappen van bouwmaterialen niet altijd verdisconteerd;
3. Producteigenschappen en de nationale milieudatabase;
4. Prestatie-eisen van bouwwerken volgen uit het Bouwbesluit (2012). Voor sommige eisen kan worden aangetoond door middel van normen hoe je aan deze eisen kunt voldoen. Hieruit volgt dan aan welke essentiële kenmerken van het bouwproduct een zekere prestatie wordt verlangd. Het eenduidig bepalen van de benodigde essentiële kenmerken gedurende de benodigde levensduur van het product is een opgave. Omdat sommige biobased producten op dit gebied aantoonbare ervaring ontberen zijn potentiële gebruikers huiverig om deze producten toe te passen.

Ad 1. CE-markering

De CE-markering voor bouwmaterialen is verplicht sinds 1 juli 2013 voor alle producten waarvoor een geharmoniseerde Europese norm (hEN) bestaat of een ETA (European Technical Approval) op basis van EAD (European Assessment Document). Naast de CE-markering moet ook het beoogde gebruik (toepassing) worden gegeven. De CPR kent wel een aantal uitzonderingen op basis waarvan geen CE-markering en prestatieverklaring

behoeft te worden afgegeven, die hebben betrekking op de micro-bedrijven en in het werk gemaakte producten, mits niet fabrieksmatig.

De markering richt zich tenminste op één van de 7 essentiële kenmerken van een bouwwerk zoals (constructieve) veiligheid, gezondheid, energie (verbruik) en milieu. Dit geldt voor de gehele levensduur, van ontwerp tot en met sloop/demontage.

Indien een hEN voorhanden is, is de bewijslast relatief makkelijk te leveren. Voor innovatieve producten sluit de (berekenings)methode vaak niet goed aan, of is niet beschikbaar en kan ETA worden opgesteld (zie [12], wordt beperkt toegepast in Nederland, tijdrovend proces (EOTA) en hoge kosten). Als de gebruiker een keuze moet maken tussen een product voorzien van CE-markering of voor een gelijkwaardige toepassing dan blijkt dat het CE-gemarkeerde product de voorkeur te genieten, omdat dit gemakkelijker is in het verdere proces.

Een andere hindernis voor biobased bouwmaterialen is dat deze materialen vaak niet seriematig (beperkte oplage) worden geproduceerd. Door de beperkte toepassing wordt op maat en per project geproduceerd. Deze projectmatige productie resulteert door de voorgeschreven berekeningen in de hENs in een minder positieve score dan je op basis van de kwaliteit zou mogen verwachten.

Een project waarbij een aantal biobased woningen zijn gebouwd heeft geen directe hinder ondervonden van het bouwbesluit. Echter de betrokken vergunningverleners waren niet bekend met de biobased bouwmaterialen (strobouw, schuimbeton (bestaat uit natuurlijke eiwitten en een aandeel cement. Cement is geen biobased product, maar de gebruikte hoeveelheid is wel aanzienlijk kleiner dan in traditioneel beton)) waardoor aanvullende bewijslast is gevraagd (= kosten). Ter illustratie werd door de vergunningverleners in eerste instantie gevraagd om alternatieve conventionele bouwmaterialen wat aantoont dat voorlichting en kennis ook op dit niveau een positieve bijdrage kan leveren op het toepassen van biobased materialen.

Ad 2. Positieve eigenschappen van natuurlijke bouwmaterialen worden niet verdisconteerd in hEN berekeningsmethoden

De positieve 'natuurlijke' eigenschappen van biobased materialen zoals 'damp open bouwen' wordt niet verdisconteerd in de hEN berekeningsmethoden. Zo is ook het binden van zuurstof een eigenschap van enkele biobased materialen. Enerzijds is zuurstof een factor bij de ontwikkeling van brand en rook, maar de schadelijkheid van deze rook is door de samenstelling van het materiaal vaak veel minder t.o.v. fossiele bouwmaterialen. Hierbij zou de keuze van het materiaal (biobased of conventioneel) en dus ook de eigenschappen moeten afhangen van gebruiksdoel en niet het product zelf leidend moeten zijn. In bepaalde situaties kan de hoeveelheid rook bv worden afgewogen tegen de schadelijkheid van de rook.

Ad 3. Nationale milieudatabase

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
58/91

De nationale milieudatabase (NMD) bevat milieu-informatie m.b.t. bouwproducten. Voor opname van data in de NMD is een Environmental Product Declaration (EPD) nodig en een LCA. Indien een (biobased)product niet is opgenomen in de database zal deze minder snel worden toegepast dan een product dat wel is opgenomen, omdat men een extra inspanning moet doen om geaccepteerd te worden in relatie tot het Bouwbesluit.

De levenscyclusanalyse (LCA) die moet worden uitgevoerd ter verkrijging van de milieudata bestaat op dit moment uit 24 elementen, maar dit kan worden uitgebreid zoals onlangs is gebeurd voor landschapsbeheer. In Nederland en ook Europees wordt voor deze LCA berekeningen EN 15804 toegepast. Echter in Nederland worden ook nog aanvullende eisen gesteld. Overigens wordt de NMD met steeds meer biobased bouwproducten gevuld.

Een Europese ontwikkeling is dat de Europese Commissie mogelijk nationale databases gaat opnemen in een Europees systeem waarmee de beschikbare milieudata in heel Europa wordt geharmoniseerd, de afzetmarkt voor biobased producten wordt hiermee vergroot.

De Green Deal 'Biobased Bouwen' hanteert als definitie dat biobased materialen afkomstig zijn uit de levende natuur en opnieuw kunnen groeien en geoogst worden binnen de gebruiksduur van een gebouw of hun toepassing. Helaas wordt hier geen rekening gehouden met energiegebruik of hergebruik. Om biobased materialen in de praktijk ingebed te krijgen moeten we toewerken naar 100% biobased, maar voor sommige producten is een iets lager percentage ook al grote milieuwinst ook al is dit niet volledig biobased. Fabrikanten hebben behoefte aan duidelijkheid om de bestaande bouwproducten te verduurzamen het claimen van 'x% biobased' op een product kan de consument sneller verleiden om een dergelijk product te kiezen.

Ad 4. Huidige normen zijn niet afgestemd op specifieke eigenschappen van biobased isolatiematerialen

Zo is van hennepisolatie de buffercapaciteit van warmte/koude niet meegewogen in de berekening van de warmteweerstand (R_c), deze positieve eigenschap wordt niet verdisconteerd in de milieuprestatie. Daarentegen wordt de negatieve eigenschap van deze materialen t.a.v. invloed vochtopname op warmtegeleidingscoëfficiënt wel betrokken.

Overige:

EN 15804 geeft de basisregels voor het vaststellen van de milieuverklaring van bouwproducten waarmee voor elke productgroep (hout, beton, cement, isolatiemateriaal ...) milieuverklaringen kunnen worden opgesteld. Voor innovatieve materialen zoals biobased materialen zijn de onderliggende bepalingsmethoden (nog) niet beschikbaar, of voldoen niet zodat er beperkt data beschikbaar komt die kan worden opgenomen in de nationale milieudatabase. Dit belemmert ook de communicatie naar potentiële gebruikers van deze bouwproducten.

Oplossingsrichtingen

Indien geen hEN voorhanden is voor (berekenings)methode van bouwproducten kan NEN een nationale methode opstellen i.s.m. de biobased partijen danwel Europees actief onder de aandacht brengen van deze behoefte.

In lijn met EN 15804 kunnen Product Category Rules voor biobased materialen worden opgesteld. Nationaal kan worden gedacht aan een Nederlandse Praktijkrichtlijn (NPR) om met biobased materialen tot een goed bouwwerk te komen.

Een mogelijkheid om aan te tonen dat innovatieve producten voldoen aan klanteisen en om het vertrouwen in deze producten te vergroten is Environmental Technology Verification (ETV). ETV is een manier om gelijkwaardigheid aan te tonen op basis van een protocol dat gebruik maakt van (eventueel aangepaste) normen en onafhankelijke 3rd party verification. ETV geeft informatie over een eindproduct, maar niet over de productiewijze en biedt hierdoor kansen voor innovatieve materialen.

Bij het opstellen van (Europese) normen moet meer rekening worden gehouden met innovatieve (bv. biobased) materialen. Het 'circulair denken' is nog geen gemeengoed in de bouwsector.

Ook is er behoefte aan een eenduidig praktisch stappenplan/procesbeschrijving met de te doorlopen stappen om een innovatief bouwproduct (bv. biobased) of een toepassing daarvan marktgeaccepteerd te krijgen en aan welke eisen je moet voldoen. Het document 'De CE-Markering voor bouwproducten stap voor stap' [12] is mogelijk niet bekend, of voldoet niet aan de behoeften van de markt. Een dergelijk stappenplan kan na verdere toetsing van behoefte in de markt worden vormgegeven markt, overheid en NEN.

Communicatie over (de toepassing van) biobased bouwproducten op verschillende niveaus: (student, bouwmedewerker, vergunningverleners, handhavers, architecten, inkopers en directies bouwbedrijven) is essentieel. De kennis over nieuwe ontwikkelingen en materialen vindt plaats op verschillende niveaus en snelheden.

De overheid zou meer kunnen experimenteren met regeloos en of proeftuinprojecten zodat ervaring kan worden opgedaan met biobased materialen.

Proces: rol stakeholders (Rijksoverheid, NEN, mkb)

Met artikel 5.9 in het Bouwbesluit over duurzaamheid van bouwwerken, wordt direct/dwingend verwezen naar de beoordeling van milieuprestaties van gebouwen en GWW, waarbij de nationale milieudatabase te gebruiken is. Deze methodiek inclusief milieudatabase en Europese normalisatie zijn nog niet 100% op elkaar aangesloten. Het niet volgen van de Europese normontwikkeling op het gebied van duurzaamheid van bouwwerken werkt handelsbelemmerend.

Het ministerie van Binnenlandse Zaken (voorheen ministerie van VROM) heeft besloten niet actief deel te nemen aan normontwikkeling. Door dit besluit is er

op dit moment vanuit dit departement geen beleidsmedewerker meer betrokken bij normalisatie van Duurzaamheid van bouwwerken. Rijkswaterstaat heeft zich per 1 januari 2015 teruggetrokken uit deze normalisatie ondanks dat er juist nu zowel mondiaal als Europees gewerkt wordt aan de bepalingsmethode en indicatoren voor de GWW-sector. Deze zijn namelijk op een aantal punten anders dan bij gebouwen.

Bijlagen

Green Deal 'Biobased Bouwen'

De CE-Markering voor bouwproducten stap voor stap, Europese Commissie:
www.kwaliteitbouwproducten.nl/

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
61/91

5. BIOMASSAKETELS IN DE EPG

Uitwerking probleem

Korte beschrijving case

Nationale norm:

De energieprestatie van gebouwen (EPG) wordt in Nederland berekend met de norm NEN 7120. Op grond van het bouwbesluit moet een nieuw gebouw aan een bepaalde energieprestatie voldoen. De norm NEN 7120 waardeert in de rekenmethodiek allerlei energiebesparende maatregelen. Dit geldt echter niet voor inzet van biomassa als brandstof in verwarmingsketels. Hierbij geldt dat de huidige generatie biomassaketels met inzet van houtpellets een hoog rendement heeft. Leveranciers van biomassaketels, verenigd in de NBKL (Nederlandse vereniging voor Biomassa Ketel Leveranciers) vinden het niet terecht dat inzet van hernieuwbare brandstof niet in de systematiek wordt gewaardeerd. Hierbij geldt dat twee typen gebouwen kunnen worden onderscheiden: gebouwen waarin een bedrijf is gevestigd dat onder het Activiteitenbesluit valt (meestal grotere gebouwen), en overige gebouwen (woningen en kleine bedrijven).

Het Ministerie van Binnenlandse Zaken (destijds nog VROM) heeft in april 2011 de normcommissie gevraagd om een waardering van de in een biomassaketel toegepaste biomassa in de EPG. In de normcommissie is dit besproken. Daarbij kwam naar boven dat dat rekentechnisch en administratief mogelijk was. Er was echter ook een keuze nodig over de inhoudelijke waardering van biomassa-inzet: hoeveel 'credits' krijgt warmte die is opgewekt met een biomassaketel, vs. warmte die met aardgas is opgewekt? Een tweede vraag was of er specifieke eisen gesteld zouden moeten worden om te borgen dat de biomassa voldoende duurzaam is geproduceerd. De commissie was van mening dat deze keuze buiten haar competentie lag, en heeft die vraag terug gelegd bij het Ministerie van BZK. Het Ministerie heeft hierop via een beleidsnotitie antwoord gegeven: voor installaties die buiten het Activiteitenbesluit vallen, kan biomassa gewaardeerd worden met een factor 0,5: aan warmte opgewekt met biomassaketel wordt in de rekenmethodiek 50% energiebesparing toegekend.

Dit wordt nu verwerkt in een aanvullingsblad op NEN 7120. De normcommissie heeft dit als ontwerp goedgekeurd op 5 november 2015. Zodra dit van kracht is, zal warmte opgewekt met biomassaketels overeenkomstig worden gewaardeerd in de EPG.

Europese ontwikkelingen:

Op Europees niveau is de EPBD van kracht: de Energy Performance of Buildings Directive. Aansluitend hierop wordt de norm EN 15316-4-1 opgesteld. De EN 15316-1-4 geeft aan hoe de energieprestatie van een gebouw moet worden bepaald. Primair richt deze norm zich op bestaande gebouwen, maar de methodiek is ook hanteerbaar voor nieuwbouw. Vanaf 2016/2017 moet de norm ook in de Nederlandse wetgeving worden geïmplementeerd, wat betekent dat de EN 7120 hierop aangepast moet

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
62/91

worden. Voor specifieke kenmerken geeft de norm default-waarden, waar per land een eigen invulling aan gegeven kan worden. Primair richt deze norm zich op bestaande gebouwen, maar de methodiek is ook hanteerbaar voor nieuwbouw. In de pre-EN norm wordt inzet van biomassa ook gewaardeerd als duurzame bron van warmte.

Specificatie van normen genoemd in case

NEN 7120 'Energieprestatie van gebouwen – Bepalingsmethode',
EN 15316-4-1 'Verwarmingssystemen in gebouwen - Berekeningsmethode voor de systeemenergiebehoefte en het systeemrendement - Deel 4-1: Warmteopwekkers voor ruimteverwarming, verbrandingssystemen (boilers)'

Korte beschrijving van probleem

In de EN 7120 ontbrak tot voor kort de waardering voor opwekking van warmte via biomassaketels. Met een recent gerealiseerde aanpassing zal dit wel worden gewaardeerd. Ook op Europees niveau wordt sinds kort biomassa-inzet in de rekenmethodiek voor de EPBD gewaardeerd.

Oplossingsrichtingen

Oplossing wordt gerealiseerd. Zowel nationaal als op Europees niveau. Geen verdere actie nodig.

Proces: rol stakeholders (Rijksoverheid, NEN, mkb)

In de normcommissie is sinds 2 jaar de brancheorganisatie NBKL (Nederlandse Biomassa Ketel Leveranciers) vertegenwoordigd. Deze stakeholder vond het proces relatief lang duren. In het proces heeft het Rijk niet deelgenomen aan de normalisatie-commissie, maar is er wel regelmatig communicatie geweest tussen NEN, de normcommissie en het Rijk.

6. INVOEDEN VAN GROEN GAS

Uitwerking probleem

Korte beschrijving case

Biomassa-vergisters produceren groengas uit biomassa-reststromen. Dit wordt opgewerkt tot een kwaliteit die geschikt is voor injectie in het gasnet. Hiervoor zijn recent eisen gesteld in de Ministeriële Regeling Gaskwaliteit onder de Gaswet.

Producenten van biogas-installaties vonden de eisen vanuit de vernieuwde (concept) regeling Gaskwaliteit te streng. Dit geldt met name voor de eisen aangaande de zogenoemde Wobbe-index van het in te voeden gas en de bijbehorende meetmethode hiervoor. De concept MR Gaskwaliteit leverde mogelijk extra belemmeringen op (t.a.v. de Wobbe-index). Uit recent contact blijkt dat de MR Gaskwaliteit op zich geen belemmerende factor meer zou mogen zijn op basis van voorgenomen aanpassingen.

Er resten echter nog wel een aantal aanvullende vragen m.b.t. de borging van de kwaliteit, meetmethodieken en verdeling van verantwoordelijkheden. Deze zijn uitgewerkt in de beschrijving van het probleem/ behoefte t.a.v. norm/certificaat.

Groen Gas Invoedinstallatie (GGI) is een verbinding tussen het systeem van de groengasvoeder en het openbare aardgasnetwerk. Via deze invoedingsinstallatie kan een groengasproducent zijn gas invoeden in het aardgasnetwerk, waarbij de installatie niet alleen nauwkeurig de hoeveelheid geleverd gas meet, maar tevens waarborgt dat uitsluitend gas met de juiste kwaliteit wordt ingevoed. Voor deze GGI's bestaat op dit moment geen norm.

Nationale regelgeving:

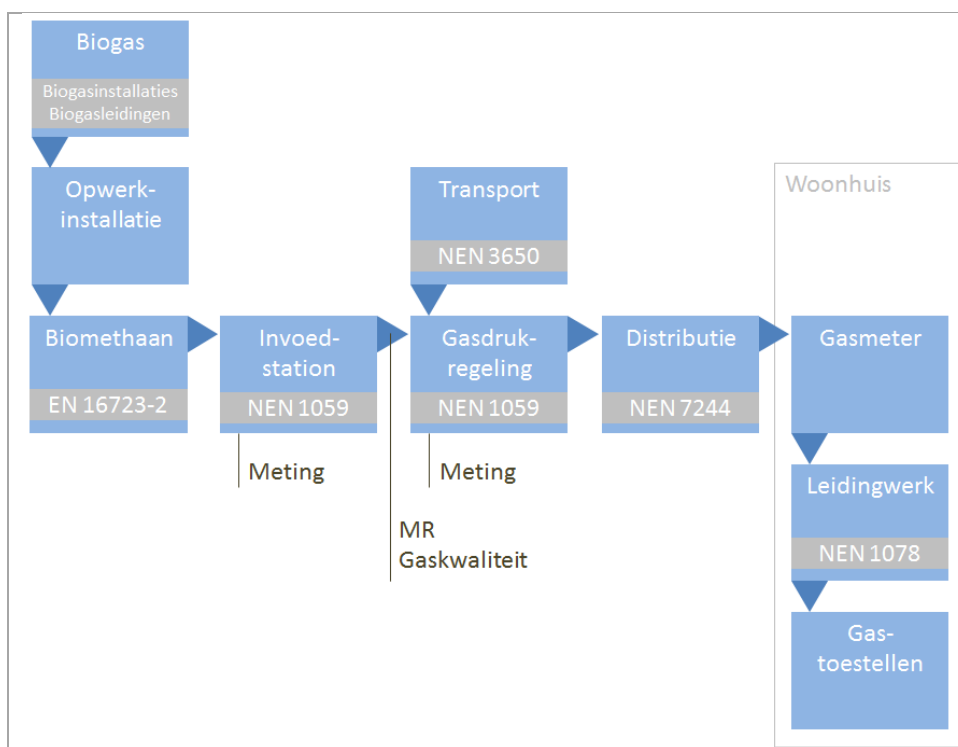
MR Gaskwaliteit; naar verwachting zal in april 2016 de nieuwe MR Gaskwaliteit effectief worden. De MR Gaskwaliteit valt onder de verantwoordelijkheid van het Ministerie van Economische Zaken.

Specificatie van normen genoemd in case

In de keten van biogas-productie tot injectie in het gasnet en distributie van gas, bestaan diverse normen, deels op Europees niveau en deels op nationaal niveau. Deze zijn weergegeven in het onderstaande schema.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
64/91



Korte beschrijving van probleem

Ondanks dat de MR Gaskwaliteit (naar verwachting) geen belemmerende factor meer is voor het invoeden van Groen Gas, zijn er nog wel een aantal 'open einden' als het gaat om de borging van de kwaliteit.

Nadere afspraken zijn gewenst over:

- **Handvatten voor compliance MR Gaskwaliteit**
 - te hanteren meetmethodieken;
 - te hanteren registratiemethodieken (bijvoorbeeld voor de Wobbe-index) en borging daarvan;
- **Invoedinstallatie**
 - verdeling van verantwoordelijken tussen invoeders – netbeheerders – eventuele andere partijen zoals aanbieders van invoedsystemen (aspecten als beheer, registratie, onderhoud, calibratie);
 - eisen aan de groen gas invoedingsinstallatie (borging van gaskwaliteit)
 - bijhouden van onderhoudsrapport, data.
 - calibratie van apparatuur; frequentie, registratie etc.
 - steekproeven (niet alleen spec, maar ook odorant, frequentie van steekproeven);
- **Systeembalancering**
 - systeembalancering bij meerdere invoeders (zowel t.a.v. marktvraagstuk als technische afspraken).

Oplossingsrichtingen

Eerder geschetste casus en problematiek zijn gebaseerd op een consultatie van twee marktpartijen die op specifieke aspecten getoetst is bij twee andere marktpartijen. Een eerstvolgende stap zou een uitgebreidere stakeholderanalyse kunnen zijn naar de mogelijkheden en behoefte om een Nederlandse norm en bijbehorende certificatie op te zetten.

Uitgangspunt is het voldoen aan de MR Gaskwaliteit en het borgen van de kwaliteit en veiligheid. Onderwerpen die mogelijk in aanmerkingen komen en getoetst dienen te worden binnen de markt;

D.m.v. norm kunnen afspraken worden vastgelegd, zoals;

- *meet- en registratiemethodieken*
- *verantwoordelijkheden;*
- *borging van de kwaliteit d.m.v. GGI;*
- *beheer en onderhoud van GGI;*
- *controle*
- *technische aspecten en afspraken voor het aansluiten van meerdere Groen Gas invoeders op het aardgasnetwerk.*

Normen zijn zodoende een aanvulling op de MR gaskwaliteit, als handvatten naar de markt om de kwaliteit ook daadwerkelijk te kunnen borgen, eenduidigheid over verantwoordelijkheden te krijgen en meetmethodieken te kunnen implementeren.

Proces: rol stakeholders (Rijksoverheid, NEN, mkb)

Stakeholders:

- *Groen Gas producenten en invoeders*
- *Branche-organisaties gerelateerd aan Groen Gas, zoals:*
 - *Groen Gas Nederland (fusie tussen Stichting Groen Gas Nederland en de Vereniging GroengasMobiel)*
 - *VGGP (Vereniging van Groen Gas Producenten)*
- *Netbeheerders*
- *Aanbieders van invoedingssystemen voor groen gas en bijbehorende meetsystemen*
- *Kennisinstituten*
- *Vertegenwoordiging uit o.a. de normcommissies Biomethaan (NC 310408), Biogasinstallaties/leidingen (WG 310408001), Gasdrukregeling en –beveiliging (NC 349065), Gasdistributieleidingen (NC 349008) en Transportleidingen (NC 310004)*
- *Autoriteit Consument en Markt*
- *Staatstoezicht op de Mijnen*
- *Ministerie van Economische Zaken*
- *Ministerie van IenM*
- *RVO*

7. Scheepsafvalstoffen

Uitwerking probleem

Korte beschrijving case

Case

De Green Deal 'Scheepsafvalketen' richt zich in hoofdzaak op kunststof afval van schepen. Initiatiefnemers voor de Green Deal zijn havens (Rotterdam, Amsterdam, Zeeland Seaports..), inzamelaars van scheepsafvalstoffen (o.a. Bek en Verburg en Martens havenontvanginstallatie), KNVR en Stichting de Noordzee.

Belangrijke issues zijn dat schepen deze afvalstoffen gescheiden opslaan en afgeven in havens, dat er in havens voorzieningen zijn om deze stromen gescheiden op te slaan, en dat de stromen hoogwaardig verwerkt worden. In het kader van de Green Deal zijn op deze punten acties in gang gezet.

De ambities van de Green Deal sluiten nauw aan bij ISO 21070 (Management van afvalstoffen aan boord van schepen). Deel van de Green Deal is ook communicatie over deze norm. De norm voor gescheiden bewaren van afvalstoffen op schepen, ISO 21070, wordt ervaren als een zinvolle norm. De praktijk is wel weerbarstig vanwege internationale karakter zeescheepvaart, en grote verschillen in structuur voor bewaren/ verladen van afvalstoffen. De norm wordt nu geactualiseerd. Belangrijk punt is daarin om de eisen in de norm goed hanteerbaar te maken voor een veelheid aan schepen en bemanningen.

De Green Deal loopt behoorlijk goed. Zo hebben Rotterdam en Amsterdam inmiddels geregeld dat 'schoon kunststof' kostenvrij afgegeven kan worden. Dit heeft al geleid tot afgifte van 100 m3 plastic afval in de haven van Rotterdam in januari 2016. Er loopt onderzoek naar verdere verbetering afgifte- en inzamelstructuur.

De verschillende partijen zijn positief over de bestaande norm 21070. Deze blijkt een goed hulpmiddel om te komen tot meer gescheiden inzameling en afgifte van scheepsafvalstoffen.

Wel spelen er problemen met wetgeving. Met name geldt dat de 'EU-verordening dierlijke bijproducten' verbiedt om plastic dat 'internationale voedselrestanten' kan bevatten in te zetten voor recycling. Deze stroom moet dus gescheiden bewaard worden, en worden aangeboden voor verbranding

In de toekomst is er mogelijk behoefte aan norm die aangeeft aan welke criteria kunststof-reststromen moeten voldoen, om geschikt te zijn voor recycling. Hierbij is ook van belang hoe ver technische ontwikkelingen gevorderd zijn om kunststofstromen geschikt te maken voor recycling.

Specificatie van normen genoemd in case

ISO 21070

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
67/91

Specificatie van certificaten genoemd in case

-

Korte beschrijving van probleem

De deelnemende partijen ervaren geen problemen met de bestaande norm. Er zijn verbeteringen mogelijk in de sfeer van duidelijkheid en communicatie. Hieraan wordt gewerkt.

De Europese wetgeving ten aanzien van dierlijke bijproducten wordt door diverse partijen genoemd als een probleem. Deze leidt ertoe dat plastic dat in contact is geweest met vlees niet voor recycling ingezet mag worden.

Oplossingsrichtingen

Niet van toepassing

Mogelijk is er in de toekomst behoefte aan een norm die specificeert wanneer Ingezamelde reststromen geschikt zijn voor recycling.

Proces: rol stakeholders (Rijksoverheid, NEN, mkb)

Proces loopt goed.

Bijlagen

Green Deal Scheepsafvalketen

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
68/91

8. INZET VAN STRUVIET ALS MESTSTOF

Uitwerking probleem

Korte beschrijving case

Fosfor is een essentieel onderdeel van onze voedselproductie, zonder fosfor bestaat er geen leven. Onze belangrijkste bron van fosfor, fosfaaterts, is echter eindig en geografisch zeer beperkt aanwezig in slechts enkele landen. De Europese Commissie heeft hierom fosfor op de lijst met kritische schaarse stoffen geplaatst en stimuleert initiatieven om de inzet en het (her)gebruik van fosfor verder te ontwikkelen. Het uiteindelijke doel is om Europa minder afhankelijk te maken van het zeer beperkte aantal landen dat fosforeerts wint waarmee de leveringszekerheid wordt vergroot en de prijs stabiel blijft. Er zijn echter nog een aantal belemmeringen richting een markt voor gerecycled fosfaat.

Er zijn grofweg vier soorten reststromen met ieder een eigen problematiek:

- *Afvalwater/zuiveringsslib van huishoudens*
- *Afvalwater/zuiveringsslib en organisch afval van de voedingsmiddelenindustrie*
- *Dierlijke mest*
- *Slachtafval, beendermeel en andere verwerking van organisch afval*

Specificatie van normen genoemd in case

<https://www.nen.nl/NEN-Shop/Normoverzicht-Meststoffen.htm>

Korte beschrijving van probleem

Fosfaat kan o.a. worden teruggewonnen uit grondstoffen voor voeding (diervoeder en humane voeding), voordat ze het productieproces in gaan. Anderzijds zijn er fosfaat houdende reststromen zoals dierlijke mest, afvalwater, zuiveringsslib en organisch afval. Afhankelijk van het (rest)product zijn er diverse technologieën beschikbaar om het fosfor of de fosfaatverbinding terug te winnen. Deze technologieën zijn gebaseerd op de onderstaande processen:

- *neerslaan,*
- *vergisten,*
- *vergassen,*
- *elektrolyse,*
- *drogen,*
- *verbranden*

Verschillende partijen ontwikkelen deze processen om efficiënt en zuiver fosfor/fosfaat terug te winnen. Door beperkende Europese wetgeving is de afzetmarkt klein en levert tot op heden helaas geen winstgevende business case op. De toepassing van teruggewonnen fosfor/fosfaat op landbouwgrond wordt beïnvloed door de EU Kaderrichtlijn Water, Kaderrichtlijn Afval, Nitraatrichtlijn, Meststoffenverordening en Zuiveringsslib Richtlijn.

Dierlijke mest heeft een negatief imago en hiermee producten gewonnen uit dierlijke mest ook. Dit wordt mede veroorzaakt door discussies over het mestoverschot en de perceptie dat terugwinning een mogelijkheid wordt om meer mest op het land te brengen. Fosfaat uit rioolwaterzuiveringsinstallaties en voedingsmiddelen hebben hierdoor meer kans om Europees opgepakt te worden. Het ontbreken van einde-afval status, die verkregen moet worden om

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
69/91

de herwonnen grondstof niet als afval, maar als product te mogen verhandelen. Het accepteren van bepaalde teruggewonnen meststoffen (zoals struviet) in de meststoffenverordening op Europees niveau zal ook een grote stap richting een Europese markt voor herwonnen fosfaat zijn. De Europese Commissie heeft aangekondigd om in het kader van het *Circular Economy Package* de Meststoffenverordening te herzien.

Oplossingsrichtingen

Nationaal is het probleem opgelost. Fosfor en fosfaathoudende verbindingen herwonnen uit zuiveringsslib, maar ook afkomstig uit dierlijke mest mogen worden toegepast als fosfaatmeststof. Hiervoor zijn het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet en de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet aangepast per 15 december 2014 en per 1 januari 2016 is ook het Besluit gebruik meststoffen herzien.

De terugwinning en toepassing van herwonnen fosfaat moet een Europese of zelfs een mondiale markt worden om dit ook een economische sluitend business model te maken en verdere innovatie op het gebied van terugwinning en toepassing te vergroten.

Staatsecretaris Dijksma heeft toegezegd dat de behoefte aan end-of-waste status voor herwonnen fosfaat in Europa wordt ingebracht. Als dit slaagt wordt het creëren van een Europese afzetmarkt gestimuleerd wat investeringen in de fosfaatketen aantrekkelijker maakt.

Wijzigen van Europese wetgeving voor toepassing van herwonnen fosfaat als concurrent van fosfaaterts kan bijdragen aan het creëren van een Europese afzetmarkt. Dit zou teruggewonnen fosfaat moeten betreffen onafhankelijk van de herkomst (dierlijke mest, RWZI, voeding).

Parallel aan het wetgevingstraject moet ingezet worden op Europese of mondiale normalisatie. Door de ontwikkeling van gestandaardiseerde (Europees) geaccepteerde testmethoden voor bv. de vaststelling van de kwaliteit, zuiverheid en de eventuele chemische en biologische verontreinigingen. (Voor meststoffen bestaan al een aantal normen, mogelijk moeten deze worden aangepast om geschikt gemaakt te worden voor 'secundair' fosfor/fosfaat). De wetgever kan vervolgens verwijzen naar deze tools waarmee op een uniforme en transparante wijze de kwaliteit kan worden vastgesteld. Waarmee een level playing field wordt gecreëerd en acceptatie van herwonnen fosfor/fosfaat wordt bereikt en vertrouwen gewonnen wat leidt tot marktwerking en een duurzaam alternatief voor 'virgin' fosfor. Eventueel kan certificatie van het terugwinningsproces en/of het geleverde product een goede mogelijkheid zijn om marktwerking te stimuleren.

In aanvulling op het vaststellen van de kwaliteit van het product zouden biobeschikbaarheidstesten voor opname van dit herwonnen fosfor/fosfaat door gewassen Europees ontwikkeld kunnen worden en de vergelijking met 'virgin' fosfor mogelijk maken.

Proces: rol stakeholders (Rijksoverheid, NEN, mkb)

Het ministerie van I&M stimuleert de terugwinning van fosfaat en één Europees beleid voor toepassing van fosfor op land waarbij de kwaliteit voorop staat en niet het onderscheid op basis van herkomst (virgin versus teruggewonnen fosforhoudende producten). Hiervoor is onder meer het Nutrient Platform dat nationaal, maar ook via het European Sustainable Phosphorus Platform (ESPP) Europees aandacht vraagt voor de kansen van struviet of ander herwonnen fosfaat te gebruiken als meststof.

CEN, het Europese normalisatie netwerk waarvan NEN een van de leden is, heeft in een notitie (CEN/Strategic Advisory Board on the Environment) opgesteld door veel stakeholders met verschillende nationaliteiten bij de Europese Commissie aandacht gevraagd voor de fosfaatketen en het stimuleren van een Europese normalisatie-agenda. Doel van deze notitie is het stimuleren en opstellen van een normalisatieagenda die aansluit bij het (toekomstige) beleid en ontwikkelingen in de markt. Vervolgens kunnen er (Europese) normen worden ontwikkeld voor vaststelling van kwaliteit, zuiverheid verontreinigingen, maar ook voor bv. de biobeschikbaarheid en opname van gewassen. Op basis van deze testmethoden en gevalideerde testresultaten hebben beleidsmakers straks de handvatten om onderbouwde eisen (grenswaarden) te stellen aan fosforhoudende materialen die mogen worden toegepast op landbouwgrond.

Deze Europese normen komen tot stand door inbreng van overheden, experts, gebruikers en fabrikanten uit alle Europese landen op basis van consensus en zullen bijdragen aan het verminderen van de behoefte aan 'virgin' fosfor. De Nederlandse belangen moeten in dit proces afgestemd en ingebracht worden. NEN kan als lid van CEN een brede begeleidingscommissie opzetten zodat een Nederlands gedragen standpunt kan worden ingebracht in de Europese discussies over dit onderwerp en zorgdragen dat de te ontwikkelen normen passen bij het Nederlandse beleid en praktijk. In deze relatief nieuwe ontwikkelingen zijn op dit moment met name onderzoeksinstituten, waterschappen en andere non-profit organisaties betrokken, het is belangrijk dat deze, maar ook (toekomstige) eindgebruikers worden gestimuleerd hun kennis te bundelen en Europees uit te dragen.

De Nederlandse overheid heeft in het kader van het ketenakkoord Fosfaatkringloop een studie naar de risico's en kansen van de globale fosfaatmarkt laten doen. HCSS 'Risks and Opportunities in the Global Phosphate Rock Market' 17|12|12 beveelt aan in Europa in te zetten op zuiniger gebruik, meer recycling en een inclusieve strategie richting producerende landen (gericht op wederkerigheid).

Wederkerigheid berust op afspraken met stakeholders vanuit de landbouw, watersector, voedingsmiddelen en de chemische industrie. Hiervoor is het nodig een geharmoniseerd kader voor risicoafweging voor milieurisico's van meststoffen te introduceren.

Bijlagen

Informatieblad Programma Ruimte in Regels voor Groene groei

BIJLAGE F – SCORES PROJECTEN EN CASES

ONDERWERP

Scores projecten en cases

DATUM RAPPORTAGE

2016-10

PAGINA

72/91

Green Deal/TKI BBE/RRGG	Biobased product Ecodesign/productontwikkeling Grondstoffen (incl. secundair)			Normen Certificaten Afspraken (multi-stakeholder)			Duurzaamheidswinst Economisch belang Voorzieningszekerheid			BOUW (relatie met mkb Concreet			Kansrijk en Urgent
	Inhoud			Proces			Relevantie						
Green Deals													
1 Groene Groei													0
2 Agro-Papier-Chemie Platform	2	0	3	0	0	3	3	2	1	0	2	0	180
3 Akzo Nobel en Nyrstar - duurzame energie	0	0	0	0	0	2	2	2	1	1	0	0	0
4 Amsterdam International Fashion Week	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0
5 Elektrisch Vervoer	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	2	0	0
6 Breken en Sorteren	0	0	1	0	0	1	2	1	1	0	3	0	12
7 Groene Poort	1	0	1	1	0	2	2	2	1	0	3	0	90
8 Groene Zaak	1	1	1	1	0	2	2	2	1	2	3	0	225
9 Kruideniergroep	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	3	1	0
10 Meerlanden	1	0	1	0	0	1	2	2	1	1	3	0	40
11 Desso en van Gansewinkel	0	0	2	0	0	2	2	1	0	1	2	1	48
12 Windcentrale	1	0	0	0	0	2	3	2	3	0	0	0	0
13 Essent, Nederlandse Groen Gas Maatschappij en Friesland Campina	0	0	1	1	0	2	2	2	2	1	3	0	72
14 Essent New Energy	0	0	1	0	0	2	2	2	2	0	2	0	24
15 Strawberry Earth Sustainable Film Making	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0
16 Federatie e-decentraal	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	0
17 GeoPower Oudcamp	1	0	0	0	0	1	2	2	1	1	3	0	20
18 Holland Financial Centre	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	3	0	0
19 Green Energy Technologies	0	0	1	3	0	3	2	2	2	0	3	0	108
20 Holland Solar	1	0	0	1	3	3	2	2	2	3	3	0	252
21 Huntsman	0	1	0	3	0	1	1	2	0	0	2	0	24
22 New Motion	0	0	0	1	0	2	1	3	2	0	0	0	0
23 Jaap Eden	0	0	1	0	0	1	2	2	1	3	2	0	25
24 Materialen energietoepassingen	1	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0
25 KLM	1	0	1	3	0	2	3	3	3	0	0	0	0
26 Koppert Cress	1	0	0	0	0	1	2	1	1	1	3	0	16

27 Voske	0	0	1	0	0	1	2	1	1	0	3	0	12
28 Kennisplatform Duurzaam Grondstoffenbeheer	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
29 mkb	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	3	0	0
30 Verduurzaming betonketen	0	0	0	0	0	1	2	3	1	3	2	0	0
31 Nederlandse Wind Energie Associatie	1	0	0	0	0	0	2	3	2	0	0	0	0
32 NZO en LTO	1	0	1	0	0	2	2	1	0	0	2	0	24
33 Groen Gas Forum	1	0	1	0	0	2	2	2	2	0	2	0	48
34 Platform Microbiologie	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
35 Cosun	1	0	1	0	0	1	2	1	1	0	1	0	8
36 Shell	1	0	1	0	0	1	3	2	2	0	0	0	0
38 SNM	0	0	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0
39 Sublean Group	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	2
40 TaTa Steel	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0
41 Westland	1	0	1	0	0	2	1	1	1	0	3	1	48
42 HarvestaGG	1	0	1	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0
43 Vacumetal en Breedobuilds	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	2	0	4
44 Basismetaal en gieterijen	0	0	0	0	0	2	2	2	0	0	1	0	0
45 Byosis	1	0	1	0	0	1	2	1	1	0	2	0	16
46 Amsterdam	0	0	1	0	0	3	3	3	2	3	3	0	144
47 Groningen en Groene Golf	1	0	0	0	0	1	2	1	1	3	2	0	20
48 Noord-Nederland	1	0	1	0	0	3	3	3	2	0	2	0	96
49 Flevoland	1	0	1	0	0	3	3	3	3	2	2	0	216
50 Gelderland	1	2	1	0	1	3	3	3	3	1	1	0	288
51 Limburg	1	0	1	0	0	2	2	2	2	1	1	0	48
52 Noord-Brabant	1	1	1	0	0	3	2	2	2	0	2	0	108
53 Overijssel	1	0	1	0	0	3	2	2	2	1	3	0	144
54 Zeeland	1	0	2	0	0	2	2	2	1	0	3	0	90
55 Zuid-Holland	1	0	1	0	0	3	3	2	2	1	2	0	126
56 Rotterdam climate initiative	1	0	1	1	0	3	3	3	2	1	2	0	192
57 Unie van Waterschappen	0	0	1	0	0	1	2	1	2	0	0	0	0
Netbeheer	1	0	1	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0
Energie Nederland	1	0	1	0	0	2	3	3	3	0	0	0	0
A60 Rotterdam Duurzame Daden	0	0	0	0	0	1	2	3	0	3	0	0	0
A61 Den Bosch De Slimme Buurt	0	0	0	0	0	1	2	3	0	3	0	0	0
A62 SLIM Groningen	0	0	0	0	0	1	2	3	0	3	0	0	0
A63 De Haarlemse Methode	0	0	0	0	0	1	2	3	0	3	0	0	0
A64 Snel Verduurzamen Ymere Amsterdam	0	0	0	0	0	1	2	3	0	3	0	0	0
A65 Biodiversiteit en Economie	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0
A66 Tijdelijke Natuur	0	0	0	0	0	3	1	1	0	0	2	0	0
A67 Nuttige toepassing resthout	1	0	1	0	0	1	2	1	1	0	3	0	24
A68 Maximalisatie Veenvervangning	2	0	2	0	0	2	3	2	2	0	3	1	224
A69 Olifantsgras Schiphol	1	0	1	0	0	1	2	3	1	0	3	0	36
A70 Biomimicry	0	2	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	8
A71 Biodiversiteits+ label	0	0	0	2	3	1	1	1	0	0	2	0	0

A72 Het producerende landschap	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	3	0	0
A73 Samen ondernemen in landbouw en natuur in Het Groene Woud en kempen Meierij	0	0	0	0	0	3	1	0	0	0	3	0	0
A74 Biodiversiteit Oosterschelde	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	1	0	0
A75 Het landgoed bedrijf	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
B76 Verduurzaming Nuttige Toepassing AEC-bodemassen	0	0	2	2	1	2	1	1	1	1	2	0	90
B77 Verduurzaming zwembaden	0	1	0	2	0	1	1	0	0	1	1	0	6
B78 Regionale Samenwerking Klimaat	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0
B79 Aedes Zonnepanelen voor Asbestdaken	0	0	0	2	0	1	2	1	1	2	2	2	0
B80 LTO Asbest - zonnepanelen agrarische gebouwen	0	0	0	2	0	1	2	1	1	2	2	2	0
B81 Alternatieve grondstoffen voor papierproductie	2	0	2	0	0	1	1	1	1	0	2	0	24
B82 Friese Waterketen	0	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	0
B83 Nationale Federatie Stadsgerichte landbouw	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
B84 Milieuprestatieberekening	0	0	0	1	1	0	0	0	0	3	2	0	0
B85 Verduurzamen Dierenbeschermingcentra	0	0	1	0	0	2	2	0	0	2	1	0	12
B86 Waterhouderij	0	0	0	0	0	3	1	2	2	0	2	0	0
B87 Duurzame geleiderail	0	0	3	3	0	1	3	2	2	0	3	3	504
B88 NFEb	0	0	0	0	0	1	1	1	1	3	0	0	0
B89 Warmte Deventer Keizerslanden	1	0	1	3	0	2	3	2	2	1	1	1	210
B90 Wingsprayer	0	3	0	0	1	0	2	1	0	0	3	3	54
B91 Schoon Water voor Nederland	0	0	0	0	0	2	2	1	2	0	2	0	0
B92 Insecten voor Feed Food en Farma	0	0	0	1	0	2	1	2	2	0	3	1	0
B93 Driekwart Duurzame koffie in Nederland	0	0	0	0	0	3	3	2	1	0	3	1	0
B94 Eendenkroos	2	0	2	1	0	1	2	2	2	0	3	1	192
B95 Biomassavergasser	1	0	1	0	0	1	2	2	2	0	3	1	48
B96 De winst van paardenmest	2	0	2	0	0	2	2	2	2	0	3	2	240
B97 Investeren in duurzame varkenshouderij	0	0	0	0	0	2	3	2	2	1	3	1	0
B98 Van covergisting naar mestvergisting	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	0	4
B99 Bioenergiecentrale Horst aan de Maas	1	0	1	0	0	2	2	2	2	0	3	0	72
B100 Weet welk plantmateriaal je (ver)koopt!	2	0	0	3	0	1	1	1	0	1	3	0	64
B101 Biomassavergister Winterswijk	1	0	0	0	0	1	2	1	1	0	3	0	12
B102 Blauwzaam Lint	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	0
B103 Land van Bezinning Noord-Holland	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	1	0
B104 Land van Bezinning Zuid-Holland	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	3	1	0
B105 Uitbreiding camping Zeeburg	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	0	0
B106 Recreatie in de uiterwaarden	0	0	0	0	0	2	0	1	0	1	1	0	0
B107 Icoonproject recreatiegebieden en natuur Veluwe	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0

B108 Duurzaamheid doorgrond	0	0	0	0	3	3	2	1	0	0	3	0	0
B109 Duurzaamheidslabel voor de buitenruimte	0	0	0	0	3	1	0	0	0	0	2	0	0
B110 Dutch grown polymers	2	0	0	0	0	1	2	2	2	0	3	3	72
B111 Noordzeeboerderij	0	0	1	0	0	3	2	2	2	0	2	1	54
B112 Green Chemistry Campus	0	0	0	0	0	1	1	2	1	0	3	0	0
B113 REWIN Biobased Innovations	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	2	0	0
B114 Natural Plastics	3	2	0	0	0	2	2	1	0	0	3	3	180
B115 Third Paradise / Onze NDSM Energie	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
B116 Nova Lignum	3	0	1	0	0	2	2	2	1	3	2	3	320
B117 KVK Noord-Nederland	0	0	0	0	0	3	1	2	0	0	3	0	0
B118 Groencertificaten	2	0	0	2	3	1	2	2	2	0	3	2	360
B119 Substitutie Gevaarlijke Stoffen	1	0	0	1	0	1	2	2	0	0	3	1	32
B120 Stadsverwarming 2.0	1	0	1	0	2	2	2	2	2	1	0	0	48
B121 Wieringermeer	0	0	0	0	0	3	3	2	3	0	2	0	0
B122 Energieconvenanten 1,2,3 energieneutrale regio	0	0	0	0	0	3	2	2	2	0	3	0	0
B123 Businesscase Zonnig Laden	0	0	0	0	0	3	2	2	2	0	1	0	0
B124 LNG Rijn en Wadden	0	0	0	0	0	3	1	3	3	0	1	0	0
B125 Tussen fiets en auto	0	3	0	2	0	2	2	2	2	0	2	2	288
B126 Utrechtse Energie!	0	0	0	0	0	3	2	2	1	0	3	0	0
B127 Gelijkspanning Haarlemmermeer	0	0	0	3	0	3	1	1	0	1	3	1	0
B128 Landgoed De Logt	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	3	1	8
B129 SEAC	0	0	0	0	0	2	2	3	3	3	3	1	0
B130 Alliander - Nijmegen	0	0	1	0	0	3	2	2	2	3	3	1	126
B131 Turntoo	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0
B132 Metropool Regio Amsterdam	0	0	0	3	0	3	2	3	3	0	3	2	0
B133 Efficiente Elektrische Aandrijvingen	0	3	0	3	0	1	2	3	0	0	2	2	240
B134 Innovatie mkb elektrische mobiliteit	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	0	0
B135 Duurzame mobiliteit provincie Utrecht	1	0	0	3	3	3	2	2	2	0	3	1	216
B136 Textielbedrijven	1	0	0	0	3	3	2	2	1	0	3	1	120
B137 Ja Natuurlijk	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B138 Recreatie Schöndeln Roermond	0	0	0	0	3	0	0	1	0	0	3	0	0
B139 Het Pad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B140 Veenhuizen	1	0	0	0	0	1	2	1	1	1	1	0	8
B141 Rapportage Duurzaamheid Vaste Biomassa voor Energie	1	0	0	3	0	3	2	2	2	0	3	0	108
B142 Duurzame inzameling textiel	0	0	1	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0
B143 Zero Emissie Openbaar Busvervoer	0	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	0	0
C144 Kennisplatform Duurzaam Spoor	0	0	0	1	0	3	2	2	0	0	0	0	0
C145 Teruglevering van remenergie	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
C146 Fiets in het woon-werkverkeer	0	0	0	3	0	1	3	2	1	0	1	0	0

C147 Inzameling, demontage en recycling van bromfietsen en snorfietsen	0	0	0	0	0	2	1	1	0	0	3	0	0
C148 Levende duurzame buitenruimtes	0	0	0	3	2	3	1	0	0	0	0	0	0
C149 Duurzaam GWW	0	0	0	2	0	3	2	2	0	1	0	0	0
C150 Factsheet Bevorderen Duurzaam Bosbeheer	0	0	0	1	1	3	3	3	3	3	1	0	0
C151 De Groene Grachten	0	0	0	0	1	0	1	1	0	3	1	0	0
C152 Expertisecentrum Financiering Duurzame Energieprojecten	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
C153 Groen Bouwen	3	1	0	3	3	1	3	2	2	3	2	0	980
C154 Biobased Bouwen	2	0	2	3	2	1	3	3	3	3	3	0	1296
C156 Nederland Hotspot voor Circulaire Economie	0	0	0	2	0	2	1	1	1	0	0	0	0
C157 Productie Bioplastics uit GFT-afval	3	0	3	0	0	2	2	1	1	0	2	3	240
C158 Fair Meter	2	3	3	0	0	2	1	2	0	1	2	2	240
C159 Circulair Inkopen	0	0	0	0	0	2	2	2	2	2	2	0	0
C160 Grassen en Gewassen	3	0	1	0	1	3	2	2	2	1	2	0	288
C161 Samenwerken aan transparantie van Natuurlijk en Sociaal Kapitaal	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0
C162 CO2 Emissiefactoren	0	0	0	3	3	3	1	0	0	0	0	0	0
C163 CO2-voorziening Glastuinbouw Noord-Holland	0	0	1	1	0	2	1	2	1	0	3	0	36
C164 Groene Gewasbeschermingsmiddelen	3	0	0	3	3	1	3	3	1	0	1	0	147
C165 Trias onderzoeksboring Westland	0	0	0	0	0	1	3	3	3	0	1	1	0
C166 Scheepsafvalketen	0	0	3	3	3	3	3	3	1	0	3	0	567
C167 Groene Daken	0	2	0	2	0	2	2	1	0	3	2	3	192
C168 Cirkelstad	0	0	1	0	0	2	1	1	1	2	2	0	24
C169 Verduurzaming scholen	0	0	0	0	0	1	2	1	0	3	0	0	0
C170 Take Back Chemicals	0	0	2	0	0	1	2	2	3	0	3	1	56
C171 Visserij voor een schone zee	0	0	1	1	0	3	2	2	0	0	3	0	48
C172 Schone Stranden	0	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
C173 Zero Emission Stadslogistiek	0	3	0	0	0	3	3	2	2	0	3	1	252
C174 Grondstoffen Unie van Waterschappen – Rijk	1	0	2	1	2	1	2	2	2	0	1	0	72
C175 Duurzaam Toerisme	0	0	0	3	2	1	2	1	0	0	2	0	0
C176 Beterinhetgroen.nl	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	0	1	4
C179 Energiebesparing door de Energie Prestatie Keuring (EPK)	0	0	0	1	3	1	0	0	0	0	0	0	0
C180 Afvalreductie en -recycling op treinstations en in treinen	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0
C181 HarvestaGG in Noord-Nederland	3	0	0	0	0	3	3	3	3	0	3	1	324
TKI BBE													
Haalbaarheid ontwikkeling kleine mestverbrander	0	1	2	0	0	1	0	2	0	0	3	1	24
Alpha-enzymes	2	0	0	0	0	0	2	2	2	0	2	3	0
Crowdsourcing van phytochemicaliën	2	0	2	1	0	1	2	2	2	0	3	3	288
Flexibele Bio Product Processor	2	1	2	0	1	1	2	2	2	0	1	2	180

Voorkomen van besmettingen in fotobioreactors	1	1	1	3	0	0	0	1	0	0	1	2	27
Zelfreinigend emissiefilter voor binnenvaartschepen	0	3	0	3	2	3	1	1	0	0	3	3	288
Biocomposieten in de transportsector	3	1	0	3	0	0	1	2	2	0	2	1	180
TKI Agri&Food													0
Optimester	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	2	3	10
Universal dosing system for the food industry	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Nieuwe ingrediënten uit reststromen chicoreiwortel	0	0	1	2	0	2	1	1	1	0	1	2	36
Emerging Risk Forecasting System	0	0	0	0	0	1	0	3	2	0	3	0	0
UltraCrop	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	2	2	0
Schoon drinkwater in pluimveestal	0	3	0	3	0	2	2	1	0	0	3	2	225
Feasibility study development digestible baby food for China	2	0	0	0	1	0	1	3	0	0	3	2	40
Vat op resultaat	0	2	0	0	0	0	1	3	0	0	3	2	0
Meer mineralen en vitamines in voeding	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	3	0
Fruitrepen als gezond tussendoortje	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	3	3	0
Varkens individueel volgen	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3	3	0
Groeiboekje voor planten	0	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	2	0
Campylobacter onder de duim	0	0	0	0	0	3	0	3	0	0	3	1	0
Gezondere kuikens met minder antibiotica	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	3	1	0
Dispenser voor mild geconserveerde vruchtensappen	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	3	2	0
Nutriëntenrijke voeding ouderenzorg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Ruimte in Regels voor Groene Groei													
V16 Normering Recyclaat	0	1	3	3	2	1	2	2	1	3	2	0	600
V19 Traag certificeringstraject voor bamboe hout	3	1	0	1	3	1	1	1	0	2	2	0	160
V80 MRF - Erkenning End-of-Waste module	0	0	1	0	1	1	1	1	0	3	2	0	20
V84 Hoge kosten voor duurzame certificering	1	2	1	0	3	0	0	2	0	1	1	0	48
V130 Moonen Packaging	3	1	0	0	3	0	2	1	0	0	3	0	108
V132 WEEELABEX	0	0	1	3	3	2	2	2	0	0	3	0	96
1 Voorwaarde subsidie (MEP/SDE) te breed geformuleerd	1	0	1	0	0	0	1	2	2	0	3	0	0
2 Biogas wordt beperkt als duurzaam beschouwd	1	0	1	1	2	1	2	2	2	0	3	0	144
3 Organische reststromen (biomassa) vallen onder afvalregelgeving	1	0	1	0	0	0	2	2	1	0	3	0	0
4 Bezwaar- en beroepsprocedures vertraging initiatieven vergisting	1	0	1	1	0	2	2	2	1	0	3	0	90
5 Onvoldoende kennis over (mono- en co-) vergisting bij het bevoegd gezag	1	0	1	1	0	0	2	2	1	0	3	0	30
6 WKK-installaties kunnen niet aan elektriciteitsnet worden aangesloten	1	0	1	2	0	3	2	2	1	0	3	0	150

7 Bevoegd gezag gaat verschillend om met vergelijkbare BBE installaties	1	0	1	3	1	3	2	2	1	0	3	0	210
8 Onduidelijk in bestemmingsplannen of BBE-activiteiten mogelijk zijn	1	0	1	3	0	3	1	2	1	1	3	0	192
9 Vergunningstrajecten hebben een lange doorlooptijd	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	3	0	0
10 Benodigde ontheffing opslag snoeihout belemmert efficiënte werking	1	0	0	0	0	2	1	1	1	0	3	0	18
11 Hergebruik restwarmte niet subsidiabel voor SDE	0	0	1	0	0	2	2	2	0	0	3	0	24
12 Bij eigen gebruik biogas is productie ook met SDE niet rendabel	1	0	1	0	0	2	2	2	2	0	3	0	72
13 Groen gas HUB niet subsidiabel	1	0	1	0	0	2	2	2	2	0	3	0	72
14 De Best Available Techniques ten aanzien van mestvergisting zijn niet bekend	1	0	1	1	0	2	2	2	2	0	3	0	108
15 Onduidelijke definitie afval belemmert hoogwaardige toepassing in BBE	0	0	2	3	3	3	2	2	2	0	2	0	216
16 SDE niet toegekend op basis van meest hoogwaardige toepassing	1	0	1	3	0	3	2	2	2	0	2	0	144
17 Het is voor ondernemers niet bekend of in de vergisters gebruik kan worden gemaakt van dierlijk materiaal	1	0	1	3	0	2	2	2	2	0	3	0	180
18 Niet duidelijk of bio-wkk valt onder industriële of agrarische bedrijfstak	1	0	1	1	0	2	2	2	2	0	3	0	108
19 C-hout (gebruikt hout) kan niet worden gebruikt als biomassa	1	0	1	1	0	2	2	1	1	1	3	0	96
20 Heterogeen as na verbranding kan niet worden verwerkt in beton	0	0	2	3	0	1	1	3	1	3	2	0	200
21 Wijze waarop biogasleiding wordt beschouwd voor ondernemers niet duidelijk	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
22 Onderscheid naar verschillende typen gas leidt tot onduidelijkheid SDE	0	0	0	1	0	2	0	0	0	0	3	0	0
23 Bij ondernemers heerst er onduidelijkheid over accijnzen op buiten het gasnet geleverde biogas	1	0	0	0	0	2	0	1	0	0	3	0	6
24 Om stoffen te kunnen co-vergisten werken de afvalstoffenregelgeving en de meststoffenregelgeving elkaar tegen	1	0	1	0	0	3	1	0	0	0	3	0	18
25 Onderzoeken naar innovaties in de BBE moeten worden gemeld binnen de EU	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
26 Uitgangspunten SDE leggen risico's vooral bij de ondernemer	1	0	1	0	0	1	1	1	1	0	3	0	18
27 Waterfractie na vergisting te zuur voor lozing	1	0	1	3	0	1	0	0	0	0	3	0	0
28 Consument kan nog geen groen gas tanken	1	0	1	1	0	2	1	1	1	0	0	0	0
29 Vergunningen belemmeren het gebruik van nieuwe innovatieve technieken	0	0	0	0	0	3	1	1	1	0	1	0	0
30 Het afzetten van digestaat kost ondernemers geld	1	0	1	1	0	2	1	2	1	0	3	0	72

31 Bedrijven moeten hoge kosten maken om substraten op de positieve lijst te krijgen die bij vergisting mogen worden gebruikt	1	0	1	0	0	0	1	1	0	0	3	0	0
32 Digestaat wordt gezien als verpompbare mest	0	0	1	2	0	2	1	1	0	0	3	0	24
33 Emissie eisen leiden tot hoge kosten voor gebruik houtsnippers (biomassa) in energieproductie	1	0	0	3	0	2	1	2	0	0	3	0	45
34 Kwaliteitseisen voor het toevoegen van groen gas aan aardgasnetwerk niet duidelijk	3	0	1	3	0	2	2	3	2	0	3	0	420
35 Periodieke overproductie van biogas leidt tot lagere opbrengst	1	0	1	0	0	1	2	2	2	0	3	0	36
36 Hout mag in een beperkte periode worden gerooid, waardoor productie niet efficiënt is	1	0	0	0	0	2	0	2	0	0	3	0	12
37 Geen toepassing voor algen die op een voedingsbodem van mest worden gekweekt	1	0	0	0	0	2	1	0	0	0	1	0	2
38 Kosten voor het in productie brengen van innovaties zijn zeer hoog	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	0	0
39 In de BBE wordt beperkt geïnvesteerd door durfkapitalisten	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	0	0
40 Transitie is in handen van gevestigde orde	0	0	0	0	0	1	1	2	2	0	0	0	0
41 Terugverdientijd van investeringen in de BBE in Nederland meer dan 1 jaar	0	0	0	0	0	0	1	3	2	0	3	0	0
42 Overheid kan beperkt investeren in de BBE	0	0	0	0	0	1	1	3	2	1	2	0	0
43 Algen of componenten worden niet beschouwd als biologische voeding	3	0	0	2	1	1	1	2	1	0	3	3	288
44 Certificering voor duurzaamheidseisen zijn niet eenduidig	3	0	1	2	3	2	3	2	0	0	3	0	420
45 Synthesegas (restgas) uit een niet-BBE-installatie, mag niet worden gebruikt voor de productie in de BBE	1	0	1	2	0	2	1	2	1	0	2	0	64
46 Octrooien kunnen BBE belemmeren en beperken	1	1	0	1	0	0	1	2	0	0	3	0	18
48 Geen toetsingscriteria voor technieken in de BBE	3	2	0	3	3	0	2	2	0	0	3	0	360
49 In Nederland mag beperkt gebruik worden gemaakt van genetisch gemodificeerde organismen	1	0	0	1	0	2	1	2	1	0	3	0	36
50 Hoge invoerheffing op bio-ethanol, waardoor de grondstof moeilijk kan concurreren met fossiele grondstoffen	2	0	1	0	0	2	3	3	3	0	0	1	54
51 CO2 credits bevoordelen petrochemische industrie ten opzichte van BBE	1	0	0	0	0	2	3	3	3	0	0	0	0
52 Op biobrandstof worden hoge accijnzen geheven	1	0	0	0	0	2	3	3	3	0	0	0	0
53 Accijnzen op verpakkingsmaterialen op basis van BBE net zo hoog als overige verpakkingen	3	0	3	0	0	1	2	2	1	0	3	2	150
54 Accijnzen op vloeibaar biogas beperkt inzet	1	0	1	0	0	0	2	2	2	0	0	0	0

55 Biomassa raffinage in het buitenland beperkt ontwikkeling Nederlandse BBE	2	0	2	1	1	2	2	3	1	0	2	1	288
56 Buitenland heeft aantrekkelijker vestigingsklimaat voor bedrijven in de BBE	2	0	0	0	0	1	1	2	1	0	2	0	16
57 Hogere subsidies in het buitenland verstoren internationale marktwerking	2	0	0	0	0	1	1	2	2	1	2	0	30
58 Niet duidelijk op welke wijze de prijs voor biomassa is opgebouwd	2	0	0	0	0	3	2	3	2	1	2	0	126
59 Onduidelijkheid omtrent toekomstig beleid ten aanzien van BBE	2	0	0	0	0	3	2	3	0	1	2	0	90
60 Subsidie-regelingen voor transportbrandstoffen belemmeren kansen hoogwaardige BBE	3	0	2	0	0	2	2	3	3	0	2	1	240
61 REACH registratie BBE componenten leidt tot hoge kosten	2	0	1	1	0	1	1	2	1	0	3	0	72
62 Digestaat wordt volledig beschouwd als dierlijke mest terwijl dit niet volledig bestaat uit mest	2	0	2	2	0	2	1	2	1	0	3	1	256
63 Geluidsnormen verhinderen verwerking biomassa tot snippers	2	0	2	3	0	1	1	1	0	0	2	2	128
64 Ministeries stimuleren naast groen gas ook elektrisch vervoer	1	0	1	0	0	1	2	2	2	0	1	2	36
65 Geen regelgeving omtrent het kweken van aquatische biomassa in open water	2	0	0	1	0	2	1	1	0	0	1	0	12
66 Biodiesel specificaties belemmeren gebruik grondstoffen in diesel	3	0	2	2	2	0	2	3	2	0	1	2	420
67 Voor de opslag van biogas in tanks moeten omvangrijke vergunningprocedures worden doorlopen	1	0	0	0	0	3	1	2	2	0	2	1	45
68 Dierlijk restmateriaal kan beperkt in BBE worden ingezet	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	8
69 BBE verpakkingen kunnen niet altijd worden gebruikt in voedingsmiddelen industrie	3	0	0	3	1	1	2	2	0	0	3	3	360
70 Het Europese ETS-systeem (CO2-handel) maakt het voor grote VGI-bedrijven aantrekkelijk om reststromen in te zetten voor energiedoelinden, in plaats van meer hoogwaardige toepassingen te kiezen zoals food of feed	3	0	3	0	0	2	2	3	1	0	0	1	72
71 Stoppen accijnsvrijstelling, beperkt ontwikkelingen in duurzame PPO	2	0	0	0	0	1	1	1	1	0	3	1	24
72 Pijplijn voor voeden Groen Gas aan aardgas net zeer prijzig	1	0	0	0	0	0	2	2	2	0	3	1	0
73 Getorificeerd materiaal kan niet als bulkgoed worden verscheept	3	0	0	3	0	3	2	3	0	0	1	3	360
74 Overgang naar biomassa ketels, leidt tot een nieuwe omgevingsvergunning	1	0	0	0	0	3	1	2	0	0	3	1	36
75 Energieprestaties gebouwen houdt geen rekening met biomassa installaties (NEN 7120)	3	1	1	3	0	1	2	2	0	3	1	2	480

76 Aanpassingen emissie-eisen hebben invloed op hoeveelheid afvalwater	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1
77 B-hout nu gezien als afvalstof en kan niet worden verstoekt in biomassa ketel	2	0	2	2	0	1	2	1	0	1	2	1	144
78 Ontbreken toetsingscriteria voor duurzaam bouwen	3	3	1	3	3	2	2	2	1	3	3	2	2240
79 Wild eendekroos niet toepasbaar in voeding	1	0	0	2	0	2	1	1	2	0	3	2	80
80 C2C silver milieuinvesteringsaftrek alleen mogelijk bij aantonen composteerbaarheid gebruikte stof	3	2	2	1	0	1	1	1	0	0	3	1	112
81 Reststromen beschouwd als afval	2	0	2	1	0	2	1	2	0	0	3	1	144
82 Normering energieprestaties bouw niet uniform in EU	3	0	1	3	0	3	2	2	1	3	3	2	960
83 Reststromen kunnen niet eenvoudig binnen de EU worden vervoerd	1	0	2	1	0	3	2	3	0	0	2	0	120
84 Het inzetten van industriële restwarmte bij vergistingsinitiatieven komt niet in aanmerking voor SDE+	1	0	1	0	0	3	2	2	1	0	2	1	90
85 Biobased activiteiten niet mogelijk binnen bestemmingsplan	2	0	1	0	0	2	2	1	0	0	3	1	72
86 Verkrijgen van BBE subsidies niet eenvoudig	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	2	0	0
87 Eisen rondom transport meststoffen streng	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	2	0	4
88 Struviet niet beschouwd als meststof, daardoor niet te gebruiken	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	2	0	16
89 Flora- en fauna wet belemmert isolatie woningen met BBE materiaal	3	0	1	0	0	3	2	2	0	3	1	1	240
90 De verscherpte interpretatie van de afvalwetgeving door de Inspectie Leefomgeving & Transport (ILT) leidt tot problemen bij ruwe glycerine	3	0	1	0	0	1	1	1	0	0	3	0	24
91 Biogas afkomstig van grasraffinage komt niet in aanmerking voor dubbeltelling ikv de regeling hernieuwbare energie vervoer	2	0	1	0	0	1	2	1	1	0	2	1	36
92 Houtas kan niet als meststof in het bos worden teruggebracht	1	0	2	0	0	1	1	0	0	0	0	1	3
93 Opslag biomassa vraagt investeringen om geuroverlast te vermijden	1	0	1	2	0	1	1	1	0	0	3	2	60
94 Geen protocol voor het begassen van scheepsladingen houtchips	3	0	2	3	1	2	1	3	1	0	0	2	300
95 Struviet gewonnen uit waterstromen van verwerkingsbedrijven van food-grade groene biomassa mag op dit moment niet als meststof gebruikt worden (met uitzondering van aardappel)	2	0	3	3	0	1	3	2	3	0	2	1	480
96 Door verbeterde waterzuivering (anaeroob / aeroob) worden normen overschreden voor wat betreft gehalten aan milieubezwaarlijke stoffen	1	0	2	3	0	1	1	1	1	0	0	3	108

97 Aeroob slib van waterzuiveringen bij Suikerunie fabrieken voldoet na vergisting niet aan de vereisten van de zogenaamde AA-lijst en mag daardoor niet verhandeld worden als meststof	0	0	2	3	0	1	1	1	1	0	0	3	72
98 Van de akker via loof afgevoerde nutriënten mogen niet gecompenseerd worden	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0
99 Het ontbreken van een level playing field voor de toepassing van biomassa in de mineralenkringloop	1	0	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
100 Omzetten van MEP beschikking naar SDE+ beschikking voor stoomproductiviteit uit biomassa.	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
101 Waterbelasting op hergebruik van water en stoomcondenstaat	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0
102 Onduidelijkheid over ETS en CO2 emissierechtensysteem voor de locatie	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
103 Zeefgoed van RWZI's vallen onder afvalregelgeving	0	0	3	0	0	2	1	1	0	1	2	2	60
104 Insecten kunnen niet worden toegepast in voeding	0	0	0	0	0	2	1	1	1	0	2	2	0
105 Overheid kan eigen biomassa reststromen niet verwaarden	2	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	4
106 Bemonsteringsplicht champost/paardenmest niet zinvol als het niet voor bemesting benut wordt	2	0	2	0	0	2	1	0	0	0	2	1	24
107 Verbranden van papierslib van buurman moet aan zwaardere BLA Emissie-eisen voldoen, verbranden van eigen papierslib moet aan minder zware BEES emissie eisen voldoen	0	0	1	1	0	2	0	0	0	0	3	1	0
108 Zware toelatingsprocedure Biociden (I&M) en Gewasbeschermings middelen (EZ) via CtbG	2	0	0	0	0	2	1	2	0	0	2	2	48
109 Een bedrijf kweekt algen op "afval" stoffen waarin goede voedingsstoffen zitten	0	0	2	2	0	2	2	2	1	0	3	3	240
110 De biomassa stroom bermgras kent de status afval en de producten die hieruit worden geproduceerd moeten via een NTA 8080 procedure van de afval status ontheven worden	3	0	2	3	0	1	2	2	1	0	1	1	100
111 Er is geen garantiefonds voor biobased bouwmaterialen	3	0	0	0	0	2	3	2	1	3	1	2	216
112 Voor procesresiduen kan worden bepaald, als het aan bepaalde voorwaarden en criteria voldoet (KRA), dat het bijproducten zijn en geen afval	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	0	6
113 Er is te weinig nuancering binnen de EURAL codes waardoor sommige procesresiduen automatisch worden bestempeld als gevaarlijk afval	0	0	1	1	0	1	1	0	1	0	2	1	12

114 Een (oleo)chemie bedrijf zegt aan te lopen tegen een starre interpretatie door handhavers (oa ILT)	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	3	0	0
115 Hoogwaardige dierlijke bijproducten zijn om veiligheidsredenen niet als grondstof te recyclen	2	0	2	2	0	0	1	1	0	0	2	1	48
116 Leidt afschaffing van suikerquota tot grote prijsverhogingen?	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	3	0	0
117 Hoge invoerheffing suiker, waardoor de BBE onvoldoende toegang heeft tot suiker op wereldmarktprijs niveau en belemmert productie in BBE	1	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0
118 Afbreekbare biokunststoffen kunnen niet voor lijkkasten gebruikt worden	3	0	0	2	0	0	2	0	0	0	3	3	72
119 Toepassing van pluimveemest stuit op problemen bij de afnemers omdat sprake is van afval	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	2	1	0
120 Belemmeringen initiatief 'close the loop'	0	0	3	0	0	1	2	2	3	0	0	3	63
121 Scheiden van tuin- (compostering) en keukenafval	0	0	2	0	0	2	2	0	0	0	0	1	8
122 Van wie is het afval – wetgevingstechnisch gezien? (vergunningen noodzakelijk als inzamelaar? eigenaar, ontdoener van afval?)	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
124 In het kader van Reach zijn bedrijven verplicht de registratiestatus van de gebruikte stoffen zelf te controleren	0	0	2	0	0	3	1	2	2	0	3	2	150
125 End of Waste: De huidige onduidelijkheid over de status van recyclinggranulaat belemmert acceptatie en hoogwaardige toepassing van deze producten	0	0	3	2	2	3	2	3	0	1	3	1	525
129 Koffiedrab (afval) als voedingsbodem voor oesterzwammen loopt vast op W&R en vergunning	0	0	2	0	0	1	2	1	0	0	3	1	24
130 Het initiatief om Amsterdamse gekapte bomen weer in de stad toe te passen in o.a straatmeubilair en speeltoestellen, loopt tegen wetten en regels aan: gemeente heeft convenant getekend dat ze alleen fsc hout toepassen (oa uit Azie)	0	0	3	0	1	3	3	0	1	0	1	3	192
131 Regelgeving belemmert (innovatieve) toepassing van houtafval. B-hout heeft de status van afval en kan daardoor niet worden aangemerkt als biomassa voor een vergasser binnen het activiteitenbesluit	0	0	2	1	1	3	2	2	2	0	2	2	240
132 Bedrijven willen niet als afvalverwerker worden aangemerkt vanwege het imago van recycling	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	1	0
133 Afvalstatus houtachtige reststromen	2	0	2	0	0	0	1	1	2	0	3	2	0
134 Geen level playing field bij verbranding hout	0	0	0	0	0	3	2	2	0	0	2	2	0

135 Vergunningsplicht voor inzamelen van afgedankt textiel belemmert de inzamelingsinitiatieven van o.a. webwinkels	0	0	2	0	0	3	2	1	0	0	3	2	90
136 Autonome bevoegdheden van gemeenten zijn ongunstig voor het verhogen van de efficiëntie van textielinzameling	0	0	3	0	0	3	2	1	1	0	3	2	180
137 Mogelijkheden voor experimenteerruimte in vergunningen zijn onbekend	0	0	0	0	0	2	0	2	0	0	3	1	0
138 Lokale toepassing van biotische reststromen als veevoer (vb voeren van schapen met uienresten van voedingsmiddelenindustrie) wordt belemmerd door afvalwetgeving	1	0	3	0	0	2	2	2	0	0	3	2	160
139 Niet altijd duidelijk of een stof op de groene of op de oranje lijst voorkomt	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
140 Stoffenbeleid (Reach + POP verordening) en recyclingdoelen met elkaar verenigen: naar materiaalstromen zonder zeer-zorgwekkende stoffen (zsz); Onder voorwaarden zsz in recycelaat toetsaan	0	0	2	1	0	2	1	2	1	3	1	2	144
141 Afnemers van recycelaat eisen garantie dat recycelaat vrij is van lange lijst REACH- en POP stoffen	0	0	3	0	2	3	3	2	0	2	3	2	525
142 De Europese indeling voor verwerking van afvalstoffen in termen van "nuttige toepassing" en "verwijdering" is te grof mazig	0	0	1	3	0	3	2	2	2	0	0	1	36
143 Veranderde beoordeling bij aanvraag wijzigingsvergunning voor de verplaatsing van een Pharmafilter	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
144 Momenteel te veel belemmeringen in regelgeving en onduidelijkheid over risico's om oud frituurvet te verwerken tot biodiesel	2	0	2	0	0	1	2	2	2	0	2	1	72
145 = 153 Biobased bouwmaterialen niet beschikbaar in Nationale Milieudatabase t.b.v. berekening Milieuprestatie Gebouwen	3	0	0	0	0	1	2	2	1	3	2	2	105
146 Regelgeving belemmert (innovatieve) toepassing van houtafval	2	0	2	0	0	1	2	1	1	0	2	2	64
147 Berekening en waardering gewasbeschermingsregelgeving	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
148 Driftarme technieken niet in het activiteiten besluit	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0
149 Banken die zelf onder curatele staan	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
150 De doorlooptijd van financieringsaanvragen is te lang	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	1	0
151 Afvalstoffen die opgewerkt kunnen worden tot secundaire grondstoffen mogen maximaal 1 jaar worden opgeslagen op grond van art 11e Besluit stortplaatsen en stortverboden afvalstoffen(BSSA)	0	0	3	0	0	2	1	1	1	0	1	0	18

152 Fundamentele vraagstukken, in de relatie tussen Reach en CE o.a.	2	0	0	0	0	3	0	3	3	0	2	2	144
153 = 145 Nationale Milieu Database	3	0	0	0	0	1	2	2	1	3	2	2	105
154 De definitie van biomassa staat het toepassen van snoeihout, afkomstig van beheer en onderhoud, in bio-energiecentrales niet toe	2	0	2	2	1	2	1	1	0	0	2	2	160
155 Besluit Beheer Batterijen en Accu's schrijft voor dat alle afgedankte batterijen en accu's gerecycled moeten worden en produkthergebruik is dus niet toegestaan	0	0	3	0	0	2	2	2	2	0	2	2	144
156 Digestaat uit een vergister van substraten die op Bijlage Aa van de Meststoffenwet staan mag niet als meststof aangewend worden op graslanden van Schiphol, omdat de grond de bestemming "overige gronden" heeft en niet bestemming "landbouwgrond"	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	1	1	0
157 Vergunningstrajecten bij gemeenten voor nieuwe business modellen kunnen bijzonder lang duren wat zeer belemmerend werkt bij verdere uitrol van het concept	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0
158 Obstakel circulaire economie: brandstofaccijns op gebruikt frituurvet	0	0	2	0	0	2	2	1	1	0	3	3	96
159 Fosfaat verkregen uit groene biomassa kan niet toegepast worden in de landbouw	3	0	3	1	0	0	2	1	3	0	2	2	144

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
85/91

Tabel 20 cases met hoogste score

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
86/91

Green Deal/TKI BBE/RRGG	Biobased product (vervangt traditioneel) Ecodesign/productontwikkeling Grondstoffen (incl. secundair)			Normen Certificaten Afspraken (multi-stakeholder)			Duurzaamheidswinst Economisch belang voorzieningszekerheid			BOUW (relatie met mkb Concreet			Kansrijk en Urgent TOP-10	
	Inhoud	Proces			Relevantie			Concreet						
Green Deals														
B87 Duurzame geleiderail	0	0	3	3	0	1	3	2	2	0	3	3	504	X
B116 Nova Lignum	3	0	1	0	0	2	2	2	1	3	2	3	320	X
B118 Groencertificaten	2	0	0	2	3	1	2	2	2	0	3	2	360	X
C153 Groen Bouwen	3	1	0	3	3	1	3	2	2	3	2	0	980	X
C154 Biobased Bouwen	2	0	2	3	2	1	3	3	3	3	3	0	1296	X
C166 Scheepsafvalketen	0	0	3	3	3	3	3	3	1	0	3	0	567	X
TKI BBE														
Zelfreinigend emissiefilter voor binnenvaartschepen	0	3	1	3	2	3	1	1	0	0	3	3	384	
Ruimte in Regels voor Groene Groei														
V16 Normering recycalaat	0	1	3	3	2	1	2	2	1	3	2	0	600	X
34 Kwaliteitseisen voor het toevoegen van groen gas aan aardgasnetwerk niet duidelijk	3	0	1	3	0	2	2	3	2	0	3	0	420	X
44 Certificering voor duurzaamheidseisen zijn niet eenduidig	3	0	1	2	3	2	3	2	0	0	3	0	420	
48 Geen toetsingscriteria voor technieken in de BBE	3	2	0	3	3	0	2	2	0	0	3	0	360	
66 Biodiesel specificaties belemmeren gebruik grondstoffen in diesel	3	0	2	2	2	0	2	3	2	0	1	2	420	
69 BBE verpakkingen kunnen niet altijd worden gebruikt in voedingsmiddelen industrie	3	0	0	3	1	1	2	2	0	0	3	3	360	
73 Getorreificeerd materiaal kan niet als bulkgoed worden verscheept	3	0	0	3	0	3	2	3	0	0	1	3	360	
75 Energieprestaties gebouwen houdt geen rekening met biomassa installaties (NEN 7120)	3	1	1	3	0	1	2	2	0	3	1	2	480	X
78 Ontbreken toetsingscriteria voor duurzaam bouwen	3	3	1	3	3	2	2	2	1	3	3	2	2240	X

82 Normering energieprestaties bouw niet uniform in EU	3	0	1	3	0	3	2	2	1	3	3	2	960
94 Geen protocol voor het begassen van scheepsladingen houtchips	3	0	2	3	1	2	1	3	1	0	0	2	300
95 Struviet gewonnen uit waterstromen van verwerkingsbedrijven van food-grade groene biomassa mag op dit moment niet als meststof gebruikt worden (met uitzondering van aardappel)	2	0	3	3	0	1	3	2	3	0	2	1	480 X
141 Afnemers van recycleaat eisen garantie dat recycleaat vrij is van lange lijst REACH-en POP stoffen	0	0	3	0	2	3	3	2	0	2	3	2	525

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
87/91



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
88/91

BIJLAGE H – SPECIFICATIE CONCLUSIES PER ONDERZOEKSVRAAG

Deze bijlage geeft per deelvraag gedetailleerd aan welke conclusies uit de cases getrokken worden.

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
89/91

Deelvraag 1: bieden bestaande normen voldoende ruimte?

1. *Aanpassing norm wenselijk*

In één van de onderzochte acht cases blijkt een norm een kernpunt te zijn. Dit betreft de waardering van biomassaketels in de EPG. Dit knelpunt is inmiddels opgelost door aanpassing van de betreffende norm.
[context: case 5 'biomassaketels in de EPG']

2. *Nog geen geschikte normen voor biobased alternatieven*

In de case rond biobased producten voor de bouw komt naar voren dat er vaak wel geharmoniseerde Europese normen zijn voor conventionele producten, maar niet voor alternatieven.
[context: case 4 'biobased bouwen']

3. *Extra inspanning nodig om innovatief product op te nemen in nationale milieudatabase*

Bouwproducten worden in Nederland opgenomen met hun milieuprestaties in de nationale milieudatabase (NMD). De gegevens in deze database zijn gebaseerd op een LCA en worden gebruikt bij de milieuprestatieberekening van een bouwwerk. Dit is verplicht voor woningbouw en kantoren met een oppervlak van meer dan 100 m².

Dit kan op verschillende manieren belemmerend werken:

- a. Indien een innovatief bouwproduct niet is opgenomen in deze database zal dit minder snel worden toegepast dan een product dat wel is opgenomen. Het kost tijd en geld om alsnog met een innovatief bouwproduct in de database te komen.
- b. Daarnaast kan gelden dat voor een innovatief bouwproduct een LCA-bepalingsmethode conform geharmoniseerde Europese normen (hEN) of nationale normen ontbreekt. Voor een dergelijk product moet door de fabrikant dan naar alternatieven worden gezocht om aan de vereiste data te komen. Een onafhankelijke vergelijking van prestaties en eigenschappen van bouwmaterialen (bijvoorbeeld biobased versus conventioneel) kan bijdragen aan de stimulering van het gebruik van deze en toekomstige innovatieve materialen.

[context: case 3 'recycling geleiderail', 4 'biobased bouwen']

4. *Certificaten niet uitwisselbaar*

In één case, "groencertificaten", is er sprake van een groot aantal certificaten. Deze overlappen elkaar deels, maar zijn onderling niet uitwisselbaar. De specificaties in de certificaten verschillen en de verschillende certificatieschema's erkennen elkaars resultaten niet. Dit geeft onduidelijkheid bij de bedrijven die ermee moeten werken. Indien een bedrijf te maken heeft met grondstoffen of halfproducten die met verschillende schema's zijn gecertificeerd, is het lastig om het eindproduct een 'groen' stempel te geven. Deze situatie leidt tot extra lasten.

[context: case 1 'groencertificaten']

Deelvraag 2: Welke behoefte is er aan nieuwe normen?

5. *Nieuwe normen ter bevordering marktacceptatie*

In ten minste vier van de acht onderzochte gevallen kunnen nieuwe normen mogelijk een rol spelen in het wegnemen van het knelpunt, door daarin eenduidige afspraken vast te leggen die marktacceptatie bevorderen. Het gaat daarbij vooral om afspraken betreffende de kwaliteit van biobased of

recycling-stromen en het borgen van duurzaamheid en uitloging van schadelijke stoffen naar het milieu.

In één case is de vergroting van de bekendheid van normen al onderdeel van de Green Deal (scheepsafval). Dit functioneert hier goed.

[context: case 2 'PVC-recycklaat', case 3 'recycling geleiderail', case 4 'biobased bouwen', case 6 'groen gas', case 7 'scheepsafvalstoffen', case 8 'inzet struviet als meststof'].

DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
90/91

6. Voor innovatieve bouwproducten ontbreekt vaak een Europese norm

Voor bouwproducten die worden verhandeld binnen de Europese interne markt is de Bouwproducten Verordening (CPR) van toepassing. Indien voor een bouwproduct een geharmoniseerde Europese norm (hEN) is gepubliceerd dan moet het bouwproduct zijn voorzien van CE-markering en prestatieverklaring (DoP) conform deze norm. Analoog geldt dit voor gevallen waarin geen hEN beschikbaar is, maar wel een European Technical Approval (ETA) is afgegeven.

Binnen dit stelsel kunnen zich de volgende problemen voordoen:

- a. Voor een (innovatief) product dat buiten de scope van een hEN valt of waarvoor geen ETA is afgegeven mag geen CE-markering en DoP worden afgegeven. Voor dergelijke producten is het veel moeilijker om te voldoen aan de CPR.
- b. Ook kan het zijn dat een innovatief product wel onder de scope van de norm valt, maar de testmethoden niet geschikt zijn. Dit kan de toepasbaarheid van het (innovatieve) product remmen. Het opstellen van een European Assessment Document (EAD) op basis waarvan een ETA afgegeven kan worden (EOTA-route [13]) kan een oplossing bieden, maar dit is kostbaar.
- c. Ook kan het voorkomen dat (natuurlijke) eigenschappen van innovatieve bouwproducten niet altijd worden (h)erkend binnen de regulier geldende normen en wetgeving. Als deze eigenschappen van het bouwproduct al worden erkend dan is er nog onzekerheid in relatie tot de beoogde levensduur. Deze onzekerheid bij de afnemer maakt het voor een dergelijk product lastig om zich ten positieve te onderscheiden, waardoor het minder aantrekkelijk wordt om dit soort producten te ontwikkelen. De beperkte mogelijkheden om de soms unieke (positieve) eigenschappen van met name innovatieve bouwproducten inzichtelijk te maken kunnen hierdoor een nadelige bijdrage leveren aan beleids- en milieudoelstellingen op gebied van circulaire economie.

[context: case 3 'recycling geleiderail', case 4 'biobased bouwen']

Deelvraag 3: Sluit het proces van normalisatie voldoende aan bij de circulaire economie

7. Kennisdeling met netwerken normcommissies

Het valt op dat in de onderzochte cases een groot aantal belanghebbenden vertegenwoordigd is in normalisatiecommissies. Als zodanig zou normalisatie met haar brede netwerk ook ingezet kunnen worden om de doelen van de Green Deals te bereiken. Tot nog toe gebeurt dit niet structureel. Het beeld is dat daardoor kansen blijven liggen.

[context: case 2 'PVC-recycklaat', case 3 'recycling geleiderail', case 4 'biobased bouwen', case 6 'groen gas',]

8. Deelname mkb-bedrijven

In de uitgelichte cases geven twee kleine bedrijven aan dat zij deelname in normalisatietrajecten als lastig ervaren. In andere cases (groen gas) verloopt deelname van mkb-bedrijven aan normalisatietrajecten wel soepel. Hoewel het aantal cases gering is, is een eerste indruk is dat mkb-bedrijven soepeler aanhaken bij normalisatie-trajecten gericht op een product, dan op een

'systeem-norm' (d.i. een norm voor eigenschappen van een samengestelde constructie, bijvoorbeeld energiezuinigheid of brandwerendheid).
[context: case 4 'biobased bouwen', case 5 'biomassaketels in de EPG', case 6 'groen gas']



DATUM RAPPORTAGE
2016-10

PAGINA
91/91