

Aanbesteden van biomassa reststromen

achtergronden en mee te nemen aspecten

Deelrapport uit:

AANBESTEDINGSLEIDRAAD

duurzaam aanbesteden biomassa-reststromen

In opdracht van VITO N.V.
Opgesteld door MWH B.V. te Arnhem
Projectnummer M12B0216
Documentnaam M12B0216\ECP-Leidraad 281112def-ciho_anto.docx
Datum 3 december 2012

Disclaimer: behalve de toelichting is de tekst overgenomen uit het oorspronkelijke rapport en advies en is voor rekening van MWH en weerspiegelt niet noodzakelijkerwijs de standpunten van de opdrachtgever.

Rapport is opgesteld binnen het Interreg IVa project 'EnergieConversiePark (ECP) voor de verwerking van lokale biomassastromen'.
Bijkomende publicaties van het ECP-project zijn te vinden onder: <http://www.ecp-biomassa.eu>

Toelichting

In het kader van het Interregproject Energie Conversieparken is in mei 2012 aan *MWH BV te Arnhem* opdracht gegeven en rapport te schrijven over het aanbesteden van biomassa door overheden, voor de Nederlandse situatie. Voor de Vlaamse situatie, de andere regio bij dit Interreg project, is een separate studie gedaan.

Achterliggende vraagstelling is dat in de praktijk blijkt dat overheden zich door de aanbestedingsregels, vanuit de EU en vastgelegd in de Nederlandse wet en regelgeving, zich vaak gedwongen menen om geen aanvullende eisen, zoals ten aanzien van duurzaamheid, te stellen. Men beschouwd dat als een extra risico voor klachten en juridische claims door partijen die menen dat onterechte eisen zijn gesteld of de weging daarvan onterecht in hun nadeel is uitgevallen. Wat rest is dan gunning op basis van prijs alleen.

Dat is onterecht en bij een goede voorbereiding en omschrijving in de aanbestedingsstukken kunnen aanvullende eisen zeker worden gesteld.

In de contacten met overheden in het kader van het ECP project is duidelijk geworden dat overheden, specifiek gemeenten, de biomassa reststromen die ontstaan in hun gemeente graag willen benutten om eigen duurzaamheidsdoelen, en specifiek dan klimaatdoelstellingen, te kunnen bereiken. Daarvoor zou die biomassa dan optimaal benut moeten worden, zowel door procesintegratie, waar met name het ECP zich op richt, als via cascadering, wat altijd al voor het optimaal benutten van biomassa wordt aanbevolen.

Het door MWH opgestelde rapport bevat een aantal onderdelen, die omwille van de hanteerbaarheid en toegankelijkheid als aparte deelrapporten vanuit het ECP project worden gepubliceerd.

1. een praktische handreiking om tot een aanbesteding met aanvullende duurzaamheidseisen te komen
2. een toelichting op hun visie op cascadering
3. een toelichting op hun inzicht op aanbesteden met aanvullende eisen (*dit deel rapport*).

Deze informatie is ook gebruikt om het ECP kennissysteem op te stellen.

Zie www.ecp-biomassa.eu. Daar zijn ook de andere deelrapporten te vinden

Dit deelrapport betreft de stukken waarin de achtergronden van aanbesteden, specifiek voor duurzaam aanbesteden van biomassa worden beschreven.

Inhoudsopgave

1	Huidige situatie	4
1.1	Duurzaamheideisen bij aanbesteding	4
1.2	Achtergrond duurzaamheidseisen	4
2	Organisatie en voorbereiding	5
2.1	Belangrijke beleids- en advieskaders	5
2.2	Aanbestedingsprocedures	6
2.3	Europese Richtlijnen afvalbeheer	7
2.4	Nederlandse wet- en regelgeving op het gebied van afvalbeheer	7
3	Opstellen van het concept-bestek	9
3.1	Besteksvorming	9
3.2	Duurzame gunningcriteria	9
3.3	Milieuprestaties	10
3.4	Controle op duurzaamheidsprestaties	11
3.5	Contract	12
3.6	Advies-elementen	12
	Bronvermeldingen	13

Bijlage 1: Wet- en regelgeving aanbesteding

Bijlage 2: Aanbestedingsvormen

Bijlage 3: Karakterisering groenstromen in afvalstoffen richtlijn

1 Huidige situatie

1.1 Duurzaamheidseisen bij aanbesteding

Uit door ons onderzochte aanbestedingen van groenstromen blijkt dat overheden nauwelijks eisen stellen aan de duurzaamheid van biomassaverwerking, terwijl dit ten aanzien van andere rest- en afvalstoffen juist wel het geval is. Veelal worden aan de verwerking van groenstromen slechts de minimumeisen, zoals vermeld in het LAP, gesteld. Dit is met name het geval bij (kleine) overheidsorganisaties.

Wanneer wel expliciet duurzaamheidseisen worden gesteld, betreft dit over het algemeen de methode van verwerking. Er wordt bijvoorbeeld geëist dat de groenstromen ingezet worden voor de opwekking van duurzame energie. Voor de verwerking van natte groenstromen als gft-afval zien we dat vergisten of composteren vaak voorgeschreven wordt – waarvoor in enkele gevallen de eis voor een geldig certificaat keurcompost VA/BVOR geëist wordt. Een echte waardering van de door de aanbieder gekozen verwerkingsmethode en -installatie ontbreekt vaak. Van de huidige aanbestedingen gaat nauwelijks een prikkel uit om te innoveren, laat staan dat het verwerkers stuurt richting inschrijven met hoogwaardige of gecascadeerde verwerking van de groenstromen. Dit beeld wordt door koepelorganisaties als BVOR en MVO Nederland bevestigd. In hoofdstuk 3 wordt verder ingegaan op de duurzame gunningcriteria die gesteld (kunnen) worden en de controle op gunningcriteria.

1.2 Achtergrond duurzaamheidseisen

Wanneer is sprake van ‘duurzame’ verwerking van biomassa? We zijn daarvoor te rade gegaan bij het mondiale Klimaatbeleid en het Europese Afval- en Grondstoffenbeleid, die beide inmiddels door alle overheidslagen worden geïmplementeerd.

Het Klimaatbeleid is vooral gericht op het terugdringen van de uitstoot van broeikasgassen, met kooldioxide (CO₂) als speerpunt. Het Afval- en Grondstoffenbeleid is mede gericht op de vervanging van (eindige) primaire fossiele (oil based) grondstoffen door secundaire groene (biomassa) grondstoffen: de vervanging van fossiele door kortcyclische koolstof (C).

Onderhavige Leidraad vloeit voort uit een vereniging van beide beleids invalshoeken, dat is samen te vatten tot de volgende stelling: indien we koolstof (C) laten zitten waar het zit, boeken we de grootste klimaatwinst. Fossiele koolstof in de vorm van aardolie of steenkool kan geen kwaad zolang we er niet aankomen, zij in de grond blijven zitten. Koolstof die niet wordt verbrand of anderszins een verbinding aangaat met zuurstof (O) kan dus ook geen CO₂-emissie veroorzaken. Kooldioxide is het definitieve einde van de koolstofcyclus, of de koolstof nu biologisch of via verbranding wordt verwerkt. Het verdwijnt in de atmosfeer. Maar CO₂ wordt door de mens ook gebruikt, in frisdranken en brandblusapparaten, voor de productie van ureum en methanol en een snuifje aspirine. En sinds kort voor het maken van nieuwe, afbreekbare kunststoffen. Willen we het Klimaatbeleid een dienst bewijzen, dan kunnen we – waar CO₂ onvermijdelijk vrijkomt – die C

maar beter zo snel mogelijk als element van een secundaire grondstof ‘inpakken’ in een product. Kortom, koolstofbehoud is doelmatiger dan alléén CO₂-emissiereductie.

Het ECP-consortium streeft naar de ontwikkeling van bedrijfslocaties waar allerhande – liefst complementaire – verwerkings- en valorisatietechnieken bij elkaar komen, teneinde de maximale waarde uit biomassastromen te halen tegen een zo gering mogelijke emissie van broeikasgassen. En daarmee zowel het klimaat- als het grondstoffenbeleid te dienen. Publieke organen als gemeenten, provincies en waterschappen zijn potentieel belangrijke leveranciers van biomassa. Denk aan knip- en snoeihout, GFT, berm- en slootmaaisel, afvalhout op de milieustraat e.d., allemaal laagwaardige stromen die voor hergebruik, energieconversie en/of recycling (upgrading) in aanmerking komen. Procesintegratie is daarvoor het sleutelwoord.

Dit ECP-streven moet dan wel ondersteund worden door aanbestedingen die hoogwaardige verwerking en benutting van biomassa belonen. Er moet door ambitieuze, innovatieve verwerkers immers geïnvesteerd worden in logistiek en techniek. Als het goed is snijdt het mes dan aan twee kanten: de aanbesteder verkrijgt maximale duurzaamheid tegen een gunstige prijs. Immers, hoe hoogwaardiger de aanbestede biomassa (her)benut wordt, hoe lager de inschrijfprijs op het desbetreffende bestek. De traditionele gate fee – hét verdienmodel van veel inzamelaars en verwerkers – zou op den duur niet meer nodig kunnen zijn. Hoe zo’n bestek opgesteld wordt en op welke punten u moet letten, staat in deze Leidraad beschreven.

Duurzaam inkopen en aanbesteden: een machtig instrument!

2 Organisatie en voorbereiding

2.1 Belangrijke beleids- en advieskaders

Bij aanbestedingen gaat het om veel geld en in sommige gevallen betreft het prestigieuze projecten met politiek gevoelige aspecten. Veel aanbestedende diensten hebben daarom behoefte aan een nadere uitleg of uitwerking van de richtlijnen. Daarbij kan het gaan om branche specifieke zaken als een ‘standaard-bestek voor inkoop van schoonmaakdiensten’ of nieuwe ontwikkelingen als ‘duurzaam inkopen’. De rijksoverheid heeft bijvoorbeeld de ‘Algemene Richtlijn Werken’ opgesteld die niet verplicht is voor lagere overheden, maar wel vaak door bijvoorbeeld gemeenten wordt gebruikt.

Belangrijke instanties die zich bezighouden met nadere uitwerking van aanbestedingsregels in Nederland zijn: CROW (beheer en onderhoud openbare ruimte), AgentschapNL (duurzaam inkopen), MVO Nederland en het Expertisecentrum Aanbesteden PIANOo.

PIANOo is een vurig pleitbezorger van en motor achter innovatiegericht inkopen in de publieke sector. De Vakgroep Inkoopmanagement Publieke Sector, waarin allerlei (semi-)overheidslagen zijn vertegenwoordigd, adviseert gevraagd en ongevraagd over methoden en processen om tot innovatie bij aanbestedingen te komen. PIANOo veronderstelt dan wel dat een aanbesteding ook tot *doel* heeft om innovatieve oplossingen vanuit de markt te krijgen. Om deze doelgerichte aan-

bestedingen in de goede richting te stuwen, heeft het expertisecentrum een viertal handreikingen opgesteld ('Eigen Initiatief', 'Het uitvragen van innovatieve voorstellen', 'Innovatief tijdens de looptijd van huidige contracten', 'Lessen uit de praktijk'). Aanbestedende diensten uit de publieke sector zijn niet gehouden deze handreikingen te volgen. Een praktisch document voor het onderzoeken van de markt is de Checklist Marktkennis van PIANOo (te vinden op <http://www.pianoo.nl>)

Een advieskader voor innovatiegericht aanbesteden door publieke diensten is het programma Small Business Innovation Research (SBIR). Deze vorm van aanbesteding ondersteunt de markt bij zijn onderzoek en ontwikkeling. Een SBIR-aanbesteding kent drie fasen. In de eerste worden marktpartijen in staat gesteld een haalbaarheidsonderzoek uit te voeren. In de tweede fase krijgen de meest kansrijke ideeën de opdracht voor verdere uitwerking van hun propositie. In fase drie is de markt zelf aan zet om het product of de dienst uit te nutten. De SBIR is daarmee een zogeheten 'precommerciële aanbesteding' (pca). Een pca leent zich voor wat betreft biomassa goed voor een aanbestedende dienst die langjarig over grote volumina af te zetten biomassa met een sterk negatieve waarde beschikt en de verwachting heeft deze biomassa te zijner tijd tegen een positieve waarde te kunnen aanbesteden. De pca dient daarmee in eerste instantie om de markt te dwingen deze positieve waarde qua verwerking op te zoeken en te realiseren.

Te raadplegen/consulteren bronnen:

- Expertisecentrum Aanbesteden – www.pianoo.nl
- Nederlandse Vereniging voor Inkoopmanagement (NEVI) – www.nevi.nl
- Stichting Klimaatvriendelijk Aanbesteden & Ondernemen (SKAO) – www.skao.nl
- MVO Nederland – www.mvonderland.nl
- AgentschapNL – www.agentschapnl.nl

2.2 Aanbestedingsprocedures

De Europese aanbestedingsrichtlijnen maken dat een aanbestedende dienst een aantal aanbestedingsprocedures kan toepassen (zie bijlage 2). Bij iedere procedure is aangegeven hoe deze moet worden gepubliceerd, en welke selectie- en gunningcriteria een opdrachtgever mag hante- ren.

Gunning van de opdracht kan plaatsvinden op grond van de laagste aangeboden prijs of op basis van de prijs / kwaliteitverhouding van de aanbidding. In dat laatste geval wordt gesproken van gunning op basis van Economisch Meest Voordelige Inschrijving (EMVI). Bij EMVI stelt de inkoper vast hoeveel waarde wordt gehecht aan bepaalde wensen. Alle eisen en wensen worden vastge- legd in een *Bestek* en/of in een *Programma van Eisen (PvE)*. Na de officiële publicatie van de aan- bestedingsdocumenten (bijvoorbeeld op de aanbestedingskalender of bij het bureau officiële publicaties van de EU) krijgen ondernemers de kans om binnen een bepaalde tijdsperiode een

prijs- en kwaliteitsbod te doen. De inkoper kiest vervolgens op de prijs en de van tevoren vastgestelde beoordelingspunten de ondernemer die een product of dienst kan leveren die het beste en/of het goedkoopste is.

2.3 Europese Richtlijnen afvalbeheer

Het Europese regime voor afvalbeheer komt voornamelijk voort uit de kaderrichtlijn afvalstoffen. De Europese regelgeving hanteert een aantal principes voor afvalbeheer en deze zijn gebaseerd op de volgende onderwerpen:

- afval in eigen beheer;
- documentatie en rapportage;
- noodzaak tot wettelijke toestemming (vergunningen etc.);
- verantwoordelijkheid in de keten;
- naleving door dienstverleners.

Deze principes zijn ook allen in Nederlandse regelgeving verwerkt. Naast de kaderrichtlijn is ook de Europese afvalstoffenlijst (EURAL) van belang. Deze lijst is ook geïmplementeerd in de Nederlandse wetgeving. De lijst specificeert alle mogelijk typen afvalstoffen. Ingezameld afval van catering is dan bijvoorbeeld 20.01.08, biologisch afbreekbaar keuken- en kantineafval. Ofschoon niet alle groenstromen meer onder het regime van de Afvalstoffenrichtlijn vallen, geldt dit wel voor de relatief laagwaardige biomassa. Bijlage 3 geeft een overzicht.

2.4 Nederlandse wet- en regelgeving op het gebied van afvalbeheer

Wet milieubeheer

De Wet milieubeheer (WMB) is de basis voor de wetgeving op het gebied van afval. Het basis uitgangspunt van de wetgeving is dat afvalbeheer en verwerking minimale impact heeft op het milieu door goede scheiding, opslag en verwerking. Daarnaast is het van belang dat afvalinzameling, transport en verwerking goed wordt geregistreerd en alleen door competente personen en bedrijven wordt uitgevoerd.

Voor organisaties met een vestiging/terrein/inrichting met milieuverplichtingen is het afvalbeheer in het activiteitenbesluit nader omschreven. Het bijhouden van een afvalboekhouding is hiervan een belangrijk onderdeel. Afvalverwerkers dienen een milieuvergunning te hebben, de administratie van de verwerking op orde te hebben en verwerking van afval te melden aan het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen.

Bedrijven actief op het gebied van afvalinzameling en -transport dienen hiertoe vergund en/of geregistreerd te zijn. De partij die zich ontdoet, in dit geval dus de overheidsdienst die het groenafval afgeeft, is verantwoordelijk voor het afval tot het geaccepteerd is door de verwerker (Wet

milieubeheer, hoofdstuk 10, art. 10.37), en is er verantwoordelijk voor dat het afval volgens de minimum standaard (LAP2) verwerkt wordt. Deze verantwoordelijkheid in de keten dient geborgd te worden in de aanbesteding, waarbij dan wordt geëist dat de inzamelaar en de verwerker de juiste vergunningen en toestemmingen hebben en dat een “minimale” verwerkingsmethode wordt toegepast op het afval. Voor het bepalen van de minimale verwerkingsmethode wordt verwezen naar het Landelijk Afvalbeheerplan.

Overigens verandert de Europese en landelijke afvalstoffenwetgeving continu. Het is dus zaak vóór een aanbesteding van biomassa-reststromen na te gaan of de aan te besteden stromen nog een afvalstatus hebben of niet meer. Zo valt biomassa uit land- en bosbouw in bepaalde gevallen niet meer onder de afvalstoffenregelgeving.

Landelijk Afvalbeheerplan (LAP)

Het LAP maakt, met uitzondering van gescheiden ingezameld gft-afval, voor de beste verwerkingsmethode geen onderscheid tussen vergisten, composteren of verbranden van biomassa; alle drie worden gedefinieerd als ‘nuttige toepassing’. Wettelijk worden deze verwerkingsmethoden dus gelijkgesteld. Deze ‘gelijktrekking’ is een knelpunt in verder verduurzaamd aanbesteden van de verwerking (richting hoogwaardigheid) van groenstromen.

Wel geldt in het LAP voor sommige afvalstromen dat deze gescheiden moeten worden van restafval, zoals gft en organisch afval uit bedrijfskantines.

Overige regelgeving van belang voor biomassa

Naast de bovengenoemde regelgeving op het gebied van aanbesteden en afvalbeheer zijn er specifieke regels voor het behandelen en gebruik van biomassa. Onderstaand zijn een aantal relevante regels genoemd:

- De flora- en faunawet en daaruit voortvloeiende (berm)beheerplannen en andere onderhoudsplannen van (semi-)overheden schrijven vaak voor dat gras na het maaien een tijdje blijft liggen. Hierdoor hebben de kleine dieren namelijk nog de kans om uit de hopen gras te vluchten en de zaden van de kruiden kunnen nog afrijpen. Door de vegetatie een paar dagen te laten liggen kan deze drogen en zodoende wordt de hoeveelheid maaisel minder. Tevens wordt door het afvoeren van de vegetatie de grond verschaald. Het nadeel van het laten liggen van maaisel is dat methaan en nutriënten verloren gaan en daarmee eveneens een deel van de conversie- en valorisatiewaarde.
- Inzet van grondstoffen voor food en feed is aan veel regels gebonden. Grondstoffen voor food en feed dienen aan GMP+ te voldoen. Daarnaast geldt dat reststoffen van dierlijke bijproducten, ook in heterogene biomassastromen, krachtens de ‘Dierlijke Bijproducten Regeling’, niet de veevoedersector in mogen i.v.m. het risico van contaminatie (veeziekten). Deze beperkingen voor de toepassing of benutting van (*plantaardige*) biomassastromen gelden overigens ook op grond van fytosanitaire regels.

In de wetgeving zijn dus blokkades te vinden die hoogwaardige toepassing van secundaire groenstromen in de weg staan. Zo verhinderen hygiëneregels en voedselveiligheidswetgeving een

hoogwaardige benutting van veel sidestreams uit de VGI-sector en uit natuur- en landschapsbeheer, en stelt de Meststoffenwet strenge eisen aan het gebruik van digestaat van (co-)vergisting als meststof.

3 Opstellen van het concept-bestek

3.1 Besteksvorming

Uiteindelijk zijn het de aanbestedende diensten die de regels moeten toepassen en/of de adviezen opvolgen. Zij doen dat in bijna alle gevallen door een bestek op te stellen waarin het door hun gewenste product, de gewenste dienst of uit te voeren werk staat beschreven.

Voor de ontsluiting van groenstromen ten behoeve van multi-dimensionele verwerking zijn de technische eisen, gunning- en selectiecriteria van wezenlijk belang. Bij aanbestedingen worden *selectiecriteria* gebruikt om te kijken welke bedrijven de opdracht zouden kunnen uitvoeren, dat wil zeggen daartoe (het best) in staat zijn. *Gunningcriteria* zijn niet gericht op kenmerken van de inschrijvende bedrijven, maar op kenmerken van de offerte. De Europese richtlijnen bepalen dat slechts twee gunningcriteria mogelijk zijn: de laagste prijs of de economisch meest voordelige inschrijving (EMVI).

3.2 Duurzame gunningcriteria

De Rijksoverheid en sommige brancheorganisaties schenken veel aandacht aan duurzaamheid en duurzaam inkopen. Bij aanbesteding van biomassaverwerking zien we als gevolg daarvan overwegend aanbestedingen die de verwerking gunnen op basis van EMVI. De toepassing van EMVI is nog voor verbetering vatbaar, want wanneer EMVI wordt aanbesteed, dan komt het voor dat de duurzaamheid van de aanbieding wordt beoordeeld met een niet-transparant rapportcijfer, waarin bijvoorbeeld transport, verwerking van de biomassa en duurzaamheidsmaatregelen van de aannemer op een onduidelijke manier zijn meegewogen.

Transpanter is het gebruik van een rekenmodule die duurzaamheidsindicatoren omzet in punten of (fictieve) euro's. In een dergelijke module worden verschillende duurzaamheidsindicatoren omgerekend naar (een besparing in de uitstoot van) CO₂-equivalenten en/of koolstofbehoud, waaraan punten of een prijs gehangen worden om een vergelijking met de inschrijfprijs mogelijk te maken. De aanbesteder heeft hiermee een stuurwiel in handen om in lijn met haar duurzaamheidswensen de milieuprestaties en de kosten van verwerking te balanceren. Voor inschrijvers is dan ook duidelijk hoe hun inschrijving beoordeeld wordt.

Voor overheden blijkt het lastig duurzame gunningscriteria op te stellen omdat er nog veel onzekerheden bestaan over de milieudruk van de verschillende verwerkingsmethoden. Het toevoegen van een vergistingsstap aan compostering levert bijvoorbeeld een duidelijk milieuvoordeel op in de vorm van biogas. In termen van louter CO₂-emissie presteert een combinatie van vergisten en composteren echter niet aantoonbaar beter dan hoog-efficiënte verbranding van biomassa. Het resultaat van een vergelijking van een ruimer genomen milieudruk hangt vervolgens sterk af van

de selectie van meegewogen aspecten. Betrekken we de Ladder van Lansink bij onze afwegingen, dan gaan hergebruik en recycling van biomassa(componenten) vóór vergisting of verbranding. En kijken we naar de mate van koolstofbehoud in de biomassa dan ziet het plaatje er voor de twee meest bekende verwerkingsroutes van groenstromen als volgt uit (indicatief).

GFT verwerkingsprocedé	CO ₂ winst in kg. per ton
compostering	120
vergisting	150
vergisting + na-compostering	250
vervangingswaarde fossiel koolstof (veen)	240

Uit deze tabel blijkt dat gunning op een multi-dimensionele verwerking (vergisting + na-compostering) met benutting van het compost als potgrond ter vervanging van (sterk koolstofhoudend) veen tot een grote duurzaamheidswinst leidt, zowel uit een oogpunt van broeikasgasreductie als grondstoffenbehoud.

3.3 Milieuprestaties

Milieuprestaties worden tot op heden veelal eenzijdig beoordeeld op basis van CO₂-emissies. Deze benadering is logisch in relatie tot de toepassing van biomassa voor energieopwekking. De emissies als gevolg van deze verwerkingsvorm worden dan vergeleken met emissies van energieopwekking uit fossiele brandstoffen. Wanneer we echter kijken naar breder en vooral hoogwaardiger toepassen van biomassastromen, volstaan CO₂-emissies niet voor beoordeling van milieuprestaties. De NEN-Taakgroep '*Certificatie duurzaamheid biobased producten*' concludeert dan ook dat de NTA 8080 certificering voor energietoepassing van biomassa ontoereikend is voor gebruik t.a.v. de hoogwaardige toepassing van biomassa. Gebruik van biomassa voor verwerking in producten onderscheidt zich op een aantal punten wezenlijk van toepassing voor energiedoel-einden:

- vergelijking met referentiematerialen voor groenstromen is moeilijk omdat deze zeer divers zijn, de vergelijking tussen biobrandstoffen en fossiele brandstoffen is veel eenvoudiger;
- de keten van groenstromen is veel langer en complexer dan die van biobrandstoffen en andere energieproducten;
- de 'end-of-life' van groenstromen is veel diverser dan die van biobrandstoffen, namelijk verbranding. Een extra uitdaging is wat als 'end-of-life' gedefinieerd wordt.

Voor beoordeling van de milieuprestaties van groenstromen moet daarom onderscheid worden gemaakt tussen herkomst, gebruik en end-of-life opties¹.

Daar waar in de huidige aanbestedingen een milieuprestatie 'gewaardeerd' wordt is het vaak CO₂-emissie dan wel de vermijding ervan. Maximalisering van de CO₂-winst of van de (fossiele) CO₂-reductie als leidend principe voor de verwerking en toepassing van biomassa leidt zelden tot hoogwaardig eindgebruik ervan, aangezien de winst (kapitalisatie) het grootst is waar ook de huidige CO₂-emissie het grootst is, en dat is in de onderste regionen van de cascadepiramide (energie).

Maar ook voor de beoordeling van het energieverbruik volstaat een bepaling van de CO₂ emissies niet. Ook wanneer verwerkingsprocessen plaatsvinden op basis van energie uit hernieuwbare bronnen als zon en wind – en dus geen CO₂ uitstoot veroorzaken – verdient een lager energieverbruik de voorkeur. Bij een beoordeling op basis van CO₂ uitstoot wordt een verschil dan echter niet zichtbaar. Dus moet ook het energieverbruik sec worden meegewogen als indicator voor milieuprestaties. Daarnaast is beoordeling van het koolstofbehoud van belang (koolstof die niet in het verwerkingsproces uit de biomassa vrijkomt – dus niet kan oxideren – brengt ook geen extra CO₂ in de atmosfeer), waarmee we de facto het hergebruik van al dan niet gerecyclede biomassa willen 'belonen'.

3.4 Controle op duurzaamheidsprestaties

De controle op het naleven van de opgegeven duurzaamheidsprestaties wisselt sterk. In geval van gunning op basis van laagste prijs worden geen eisen gesteld noch wordt gunningvoordeel gegeven op basis van duurzaamheidsprestaties en dus is specifieke controle tijdens de verwerkingsfase daarop overbodig. Bij gunning op basis van EMVI bestaan diverse methoden ter controle. De aanbestedende dienst moet daartoe vroegtijdig, dus al in het bestek, aangeven wat ze wil controleren en hoe ze dat wil doen. Daarbij valt te denken aan de hoeveelheden product (biogas, compost) die worden gegenereerd en welke kwaliteit die producten hebben. Indien de hoeveelheden in de praktijk blijken af te wijken van de inschrijving die bedrijven hebben gedaan, moet uit het bestek blijken hoe e.e.a. verrekend wordt. Daarbij moeten overheden erop bedacht zijn dat de verrekening voor hen positief en negatief kan uitvallen. Als bedrijven bijvoorbeeld meer of betere kwaliteit biogas genereren dan moet de aanbesteder daarvoor meer betalen dan geraamd.

¹ Certificatie Biobased producten – Gap analyse NTA 8080 voor toepassing op biomaterialen. Verslag van overleg door Taakgroep certificatie duurzame biomassa NEN 310 031 (*vertrouwelijk*).

3.5 Contract

Voor een duurzame aanbesteding is het ook van belang in het contract en gedurende de looptijd aanpassingen te doen. Allereerst wordt met een groter gewicht van duurzaamheid in de afweging voor gunning de controle op naleving van duurzaamheidsbeloften belangrijker. In de voorwaarden moet daarom helder geformuleerd zijn welke transparantie-eisen gesteld worden en welke gegevens jaarlijks overlegd moeten worden aan de opdrachtgever. Het resultaat van een evaluatie van de duurzaamheidsprestaties kan vervolgens verdisconteerd worden in de verwerkingsprijs.

Door het afsluiten van langjarige prestatiecontracten, of in ieder geval contracten die door verlengingsopties langjarig kunnen worden (contract van vijf jaar met tweemaal de optie tot nog eens vijf jaar verlenging), kunnen marktpartijen investeren in hoogwaardige verwerking.

In de contracten (die al bij het bestek zijn gevoegd) moet de monitoring door de aanbestedende partij worden voorgeschreven. Zo kan de aanbestedende dienst na gunning controleren of de winnende inschrijving ook doet wat hij beloofd heeft. In het contract is dan ook afgesproken of en welke bons/malus wordt toegepast.

3.6 Advies-elementen

Aanbevolen wordt om in een contract geen (volledige) leveringsverplichting door de aanbestedende organisatie vast te leggen. Dit biedt ruimte voor proeven met andere verwerkingstechnieken door partijen waarmee geen contract afgesloten is. Voor succesvol duurzaam en hoogwaardig aanbesteden van de verwerking van groenstromen is kennis van verwerkingsmethoden noodzakelijk.

Voor veel (kleinere) overheden is het ondoenlijk om deze kennis in huis te halen, laat staan te houden. De lage frequentie van het aanbestedingswerk rechtvaardigt een dergelijke inspanning eenvoudig niet. Het is daarom aan te bevelen dat externe ondersteuning ingehuurd wordt.

Het aangaan van strategische samenwerkingen wordt aanbevolen. Zoek de juiste afstemming van verantwoordelijkheden en taken, zoals die passen bij de kracht van de partners. De timing van onderhoudswerkzaamheden kan worden aangepast op rendementen van de vrijkomende groenstromen. Onderhoud aan de groene ruimte krijgt daarmee eigenschappen van de oogst van groene teelt. Complementariteit van de toepassingen in de verwerking moeten een belangrijk uitgangspunt zijn in de aanbesteding.

Bronvermeldingen

1. Actuele feiten en achtergronden over Europese aanbestedingen (Juli 2012, Tender nieuwsbrief, nr. 5);
2. Biobased economy, duurzaam en duidelijk, advies over duurzaamheidscriteria vaste biomassa (Commissie Duurzaamheidsvraagstukken Biomassa);
3. RICHTLIJN 2009/28/EG VAN HET EUROPEES PARLEMENT EN DE RAAD van 23 april 2009, ter bevordering van het gebruik van energie uit hernieuwbare bronnen en houdende wijziging en intrekking van Richtlijn 2001/77/EG en Richtlijn 2003/30/EG;
4. Duurzaamheidscriteria voor vaste biomassa voor elektriciteit (Commissie Duurzaamheidsvraagstukken Biomassa, jan 2012);
5. NEN certificatie bio-based producten (30 juli, 2012) (vertrouwelijk);
6. Classificatie vaste biomassa, Europese en nationale classificaties, 2010;

vermelde weblinks

- [Aankondigingen opdrachten Nederlandse overheden \(TenderNed\)](#)
- [Aankondigingen opdrachten Nederlandse overheden \(aanbestedingskalender\)](#)
- [Aankondigingen opdrachten Belgische overheden](#)
- [Aankondigingen opdrachten Belgische overheden \(archief\)](#)
- [Meer info: Europa Decentraal, kenniscentrum voor gemeenten en provincies. Zie dossier aanbesteden](#)
- [PIANOo: Expertisecentrum Aanbesteden - Nederlandse overheden](#)

Bijlage 1: Wet- en regelgeving aanbesteding

Internationale aanbestedingsregels

Op internationaal niveau heeft de Europese Unie (EU) afspraken gemaakt met bepaalde landen om de eigen markt voor overheidsopdrachten wederzijds (deels) te openen voor elkaars bedrijven. De zogenaamde government procurement agreement (GPA) is een verdrag tussen bepaalde lidstaten van de Wereldhandelsorganisatie (WTO). Ook de EU heeft dit verdrag ondertekend. De aangesloten landen stellen een deel van de overheidsopdrachten open voor inschrijvingen door bedrijven uit de andere landen die lid zijn van de GPA.

Europese aanbestedingsregels

Uitgangspunt van de aanbestedingsregels is dat elke aanbieder in de hele EU een eerlijke kans heeft om een opdracht te verwerven. De beginselen zijn:

- objectiviteit - elk bedrijf moet op de hoogte kunnen zijn van de te vergeven opdrachten.
- transparantie - de procedures en regels moeten vooraf duidelijk zijn
- non-discriminatie - er moeten objectieve selectiecriteria worden toegepast.

De belangrijkste aanbestedingsregels staan in de Europese richtlijnen nr. 2004/17/EG en nr. 2004/18/EG. Voornaamste doel van deze regels is om een interne markt voor overheidsopdrachten binnen de EU te scheppen. De aanbestedingsregels zijn van toepassing op overheidsopdrachten voor werken, leveringen en diensten, waarvan de waarde een bepaalde drempelbedrag overstijgt.

Er is een afzonderlijke richtlijn voor werken, leveringen en diensten aan de specifieke sectoren gas-, water- en energievoorziening, vervoer, postdiensten, winning van brandstoffen, en haven- of luchthavenfaciliteiten ([nutsbedrijven](#)) (richtlijn 2004/17/EG). Deze geldt bijvoorbeeld voor de bouw van de vijfde landingsbaan op Schiphol of de levering van gasbuizen. Deze richtlijn vervangt de oude richtlijn 93/38/EEG.

Boven de toepasselijke drempelwaarde is de aanbestedende overheid verplicht om gebruik te maken van de door de Europese Richtlijn voorgeschreven procedures. De drempelwaardes zijn:

	Werken (€)	Diensten en leveringen (€)
Centrale overheid	5.000.000	130.000
Decentrale overheid ¹	5.000.000	200.000
Speciale sectoren ²	5.000.000	400.000

Verder bepalen de Europese aanbestedingsrichtlijnen dat een aanbestedende dienst een aantal aanbestedingsprocedures³ kan toepassen. Bij iedere procedure is aangegeven hoe deze moet worden gepubliceerd, en welke selectie- en gunningcriteria een opdrachtgever mag hanteren.

¹ gemeenten, provincies en waterschappen (decentrale overheid)

² water- en energievoorziening, vervoer etc (speciale sectoren)

Gunning van de opdracht kan plaatsvinden op grond van de laagste aangeboden prijs of op basis van de prijs / kwaliteitverhouding van de aanbieding. In dat laatste geval wordt gesproken van gunning op basis van economisch meest voordelige inschrijving (EMVI).

Bij EMVI stelt de inkoper vast hoeveel waarde wordt gehecht aan bepaalde eisen. Deze eisen worden vastgesteld in een *Bestek* en/of in een *Programma van Eisen (en wensen) (PvE)*. Na de officiële publicatie van de aanbestedingsdocumenten (bijvoorbeeld op de aanbestedingskalender of bij het bureau officiële publicaties van de EU) krijgen ondernemers de kans om binnen een bepaalde tijdsperiode een prijs- en kwaliteitsbod te doen. De inkoper kiest vervolgens op de prijs en de van tevoren vastgestelde beoordelingspunten de ondernemer die een product of dienst kan leveren die het beste en / of goedkoopste is.

Nederlandse wet- en regelgeving

In Nederland zijn de Europese aanbestedingsrichtlijnen 2004/17 EG en 2004/18/EG geïmplementeerd in 2 algemene maatregelen van bestuur (AMvB's). Ook is de Wet implementatie rechtsbeschermingsrichtlijnen aanbesteden (Wira) van kracht. Deze wet geeft bedrijven een betere rechtsbescherming bij aanbestedingen.

Bao en Bass

De 2 AMvB's waarin de Europese regels zijn geïmplementeerd zijn::

het Besluit aanbestedingsregels voor overheidsopdrachten (Bao), dat geldt voor overheden: Rijk, provincie, gemeente, waterschap of publiekrechtelijke instelling;

het Besluit aanbestedingen voor speciale sectoren (Bass), dat geldt voor bedrijven in speciale sectoren zoals water- en energievoorziening, vervoer en postdiensten.

Vanwege de korte implementatietermijn zijn de richtlijnen destijds vrijwel één op één geïmplementeerd. Op dit moment werkt het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) aan een hernieuwde implementatie van deze richtlijnen. Zie paragraaf ³C 3.13.

Rechtsbescherming bij aanbestedingen: Wira

Wira geeft ondernemers een betere rechtsbescherming bij aanbestedingen. De wet implementeert Richtlijn 2007/66/EG en is sinds 19 februari 2010 van kracht.

De belangrijkste punten die de Wira regelt zijn:

De aanbestedende dienst is verplicht de beslissingen over de selectie en de gunning duidelijk te motiveren. Op basis van de Wira heeft een afgewezen ondernemer een betere mogelijkheid om een transparante beslissing van de aanbestedende dienst te krijgen.

Een ondernemer kan naar de rechter om de overeenkomst te laten vernietigen als de opdracht ten onrechte niet is aanbesteed. De rechter zal de opdracht in principe moeten vernietigen wanneer blijkt dat de opdracht is gegund zonder een verplichte voorafgaande aankondiging.

Aanbestedingsreglement Werken 2005 (ARW)

De ministeries van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK), Infrastructuur en Milieu

³ Voor een compleet overzicht van Belgische en Nederlandse aanbestedingsvormen verwijzen we naar bijlage 2

(IenM), EL&I en Defensie zijn de 4 'bouwministeries'. De aanbestedende diensten van deze departementen zijn verplicht het ARW toe te passen bij de aanbesteding van werken. In het ARW 2005 is elke aanbestedingsprocedure geheel uitgeschreven met als doel een eenduidige lijn in aanbestedingen te krijgen. Andere overheden zijn niet verplicht het ARW toe te passen. De Vereniging van Nederlandse Gemeenten (VNG) heeft gemeenten wel geadviseerd om het ARW 2005 te hanteren.

Publicatie.

Europese aanbestedingen worden gepubliceerd in het Publicatieblad van de EU. Op <http://ted.europa.eu> (TED) zijn de Europese aanbestedingen uit het Publicatieblad van de EU online te raadplegen. De meeste Nederlandse overheden publiceren zowel hun nationale als hun Europese aanbestedingen op <http://www.aanbestedingskalender.nl>. De aanbestedingskalender is een initiatief van CROW⁴. Zij bieden overheden de service dat op hun site aangemelde Europese aanbestedingen automatisch ook op TED gepubliceerd worden. In de praktijk volgen potentiële opdrachtnemers daarom vooral de aanbestedingskalender.

Regelgeving in aantocht en ontwikkeling.

De Europese Commissie wil de Europese aanbestedingsregels moderniseren. Voornaamste doel: minder administratieve rompslomp en versnelling van procedures. De nieuwe regels moeten het voor ondernemers gemakkelijker maken om overheidsopdrachten te verwerven. Een van de grootste veranderingen zal zijn dat bedrijven een eigen verklaring mogen indienen bij hun inschrijving, waarbij de aangeven te voldoen aan alle door opdrachtgever gestelde eisen. Daarbij gaat het bijvoorbeeld om het aantonen van financiële gezonde bedrijfsvoering, niet malafide zijn enzovoort. Deze tijdrovende en kostbare lasten vervallen met de invoering van de eigen verklaring. Het is de verwachting dat de nieuwe regelgeving in 2013 in Nederland geïmplementeerd wordt.

Onder meer de Europese invoering van de eigen verklaring betekent een forse lastenverlaging voor bedrijven. Hetzelfde geldt voor een verplicht systeem voor elektronisch aanbesteden (zoals het Nederlandse TenderNed). Verder wil de Commissie dat overheidsopdrachten boven de € 500.000 worden gesplitst in kleinere opdrachten. Dit zijn de belangrijkste onderdelen van 2 nieuwe ontwerprichtlijnen die de Commissie op 20 december 2011 heeft opgesteld. Het gaat om de conceptrichtlijnen overheidsopdrachten en opdrachten in de nutssectoren. Nationale overheden en de Commissie zijn over deze onderwerpen in nader overleg getreden.

Nieuwe Aanbestedingswet

In Nederland wordt gewerkt aan een nieuwe Aanbestedingswet die medio 2013 van kracht moet zijn. Deze wet moet meer ondernemers een eerlijke kans geven op een overheidsopdracht. De nieuwe wet dient de Europese regels zo goed mogelijk in te passen in de Nederlandse situatie. De wet moet leiden tot:

⁴ www.crow.nl

- meer concurrentie;
- minder administratieve lasten;
- een meer uniforme aanbestedingspraktijk;
- een eenvoudiger afhandeling van klachten.

Een voorbeeld zijn de regels voor nationale aanbestedingen. Die moeten eenvoudiger worden, zodat de drempel om mee te doen aan aanbestedingen lager wordt.

Beginsel van proportionaliteit

Het uitgangspunt is dat de eisen die aan een ondernemer worden gesteld in verhouding⁵ moeten staan tot de opdracht. Zo krijgen bijvoorbeeld het midden- en kleinbedrijf en zelfstandigen zonder personeel (zzp'ers) meer kansen bij aanbestedingen.

Clustering van opdrachten

Opdrachten mogen niet meer dusdanig worden geclusterd dat kleinere bedrijven geen kans meer maken. Een bedrijf met bijvoorbeeld 120 vestigingen mag niet de schoonmaak van alle gebouwen bundelen in 1 aanbesteding, waardoor een klein schoonmaakbedrijf bij voorbaat al geen kans meer maakt.

Geen onredelijke contractvoorwaarden

Volgens de nieuwe Aanbestedingswet mogen geen onredelijke contractvoorwaarden aan ondernemers worden gesteld. Hierdoor wordt bijvoorbeeld voorkomen dat een kleine ondernemer alle risico's van een bouwproject moet dragen, terwijl deze ondernemer zich onmogelijk kan verzekeren tegen deze risico's.

Eigen verklaring

Een andere maatregel is de introductie van de eigen verklaring. Met de eigen verklaring verklaart de ondernemer dat hij voldoet aan de gestelde eisen. Tot nu toe moeten originele bewijsstukken worden aangeleverd, dat kost veel tijd en moeite. Nu hoeft alleen de winnende ondernemer dat uiteindelijk te doen. Door het gebruik van de eigen verklaring wordt de drempel om mee te doen aan aanbestedingen verlaagd en dalen de administratieve lasten.

Meer lijn in aanbestedingsprocedures

Vooraf bij opdrachten die niet Europees hoeven te worden aanbesteed, hanteren aanbestedende diensten nogal eens verschillende procedures. Dat leidt tot lasten voor bedrijven. De nieuwe Aanbestedingswet stelt daarom het gebruik van het ²Aanbestedingsreglement voor Werken (2005) verplicht (voor leveringen en diensten komen aparte richtsnoeren). In het ARW 2005 is elke aanbestedingsprocedure geheel uitgeschreven. Zo komt er meer lijn in aanbestedingen en inzicht in Europese en nationale procedures.

⁵ In de 'Gids Proportionaliteit' staat de precieze invulling van dit proportionaliteitsbeginsel

Aanvullend beleid aanbestedingsregels

In aansluiting op de nieuwe Aanbestedingswet stelt het kabinet aanvullende maatregelen voor. Dit aanvullende beleid is niet verplicht, maar is bedoeld om de praktijk van aanbesteden te verbeteren. De richtsnoeren voor leveringen en diensten zijn een onderdeel van het aanvullend beleid.

Richtsnoeren leveringen en diensten

Net als bij opdrachten voor werken (ARW), is bij opdrachten voor leveringen en diensten behoefte aan meer uniformiteit. Daarom laat de overheid richtsnoeren voor leveringen en diensten opstellen. Deze richtsnoeren beschrijven het verloop van aanbestedingsprocedures. Zowel voor opdrachten die Europees moeten worden aanbesteed als nationale opdrachten. Door procedures uit te schrijven hoopt de overheid dat aanbestedingen uniformer en overzichtelijker verlopen.

Bijlage 2: Aanbestedingsvormen

Soorten aanbestedingen in België

- [openbare aanbesteding](#): de opdracht wordt openbaar gemaakt. De opdracht wordt toegewezen aan de inschrijver met de laagste offerte.
- [algemene offerteaanvraag](#): de opdracht wordt openbaar gemaakt. De opdracht wordt toegewezen aan de inschrijver met de voordeligste offerte (dit is de offerte die het best beantwoordt aan vooraf vastgelegde criteria, bijvoorbeeld kwaliteit, prijs, ...).
- [bepaalde aanbesteding](#): de opdracht wordt aangekondigd, waarna partijen zich kunnen inschrijven. Daarna selecteert de overheid minimaal 5 kandidaten, die worden uitgenodigd om een offerte in te dienen. De opdracht wordt toegewezen aan de inschrijver met de laagste offerte.
- [bepaalde offerteaanvraag](#): de opdracht wordt aangekondigd, waarna partijen zich kunnen inschrijven. Daarna selecteert de overheid minimaal 5 kandidaten, die worden uitgenodigd om een offerte in te dienen. De opdracht wordt toegewezen aan de inschrijver met de voordeligste offerte (dit is de offerte die het best beantwoordt aan vooraf vastgelegde criteria, bijvoorbeeld kwaliteit, prijs, ...).
- [onderhandelingsprocedure met bekendmaking](#): de opdracht wordt aangekondigd, waarna partijen zich kunnen inschrijven. Daarna selecteert de overheid minimaal 3 kandidaten, die worden uitgenodigd om een offerte in te dienen. De overheid kan onderhandelen over de voorwaarden met de verschillende concurrenten.
- [onderhandelingsprocedure zonder bekendmaking](#): de overheid vraagt minimaal drie inschrijvers een offerte in te dienen. De overheid kan onderhandelen over de voorwaarden met de verschillende concurrenten.

Soorten aanbestedingen in Nederland

- [openbare aanbesteding](#): deze wordt algemeen bekendgemaakt en iedereen kan een inschrijving doen.
- [niet-openbare aanbesteding](#): deze wordt aangekondigd, waarna partijen zich kunnen inschrijven, daarna volgt een selectie, waarbij minimaal 5 partijen geselecteerd worden. Deze partijen krijgen een bestek en doen een inschrijving, waarna de opdracht gegund wordt.
- [concurrentie gerichte dialoog \(CGD\)](#): de opdracht wordt aangekondigd, waarna partijen zich kunnen inschrijven, daarna volgt een selectie, waarbij minimaal 3 partijen geselecteerd worden. Deze partijen worden uitgenodigd voor de dialoog. Na afronding van de dialoog krijgen de overgebleven partijen een bestek en doen een inschrijving, waarna de opdracht gegund wordt. Toepassing van de CGD kan alleen bij projecten die voldoen aan de instapcriteria.
- [onderhandelingsprocedure met bekendmaking](#): de opdracht wordt aangekondigd, waarna partijen zich kunnen inschrijven. Daarna selecteert de aanbestedende dienst minimaal 3 kandidaten, die worden uitgenodigd om een offerte in te dienen. De aanbestedende dienst kan onderhandelen over de voorwaarden met de verschillende concurrenten.

Toepassing van de onderhandelingsprocedure kan alleen wanneer aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan.

- [onderhandelingsprocedure zonder bekendmaking](#): de overheid vraagt minimaal drie inschrijvers een offerte in te dienen. De overheid kan onderhandelen over de voorwaarden met de verschillende concurrenten. Toepassing van de onderhandelingsprocedure kan alleen wanneer aan bepaalde voorwaarden wordt voldaan.
- [onderhandse aanbesteding](#): hierbij is de inschrijving mogelijk op uitnodiging voor ten minste 2 of 3 daartoe uitgenodigden.
- [enkelvoudige uitnodiging](#): in onderling overleg wordt overeenstemming bereikt over de prijs en de te leveren prestatie.

Bijlage 3 Karakterisering Groenstromen in kader afvalstoffen richtlijn

Type stroom	Definitie	Verwerkingsmogelijkheid	Producten
Hout	Houtafval, bestaande uit vers hout, behandeld en onbehandeld hout, inclusief verlijmde en geperste houtsoorten.	1.Lignocellulose bioraffinage 2.Composteren 3.Vergisten 4.Verbranden 5.bodemverbeteraar** 6.dempen sloten** 7.materiaal en producthergebruik	1.Lignine (houtstof, basis voor bindmiddel, chemicaliën), 2.Kurkstof, 3.Vetzuren, 4.Koolhydraten, 5.Zand 6.Grond, 7.Compost (humusproduct), 8.Potgrond, 9.Biogas, 10.Digestaat, 11.CO ₂ neutrale brandstof 12.Timmerhout, 13.Pellets, 14.Meubelhout
Rondhout witte lijst (geen afval)	Vers hout, bestaand uit loof en/of naaldhout afkomstig uit bosexploitatie.	1.Lignocellulose bioraffinage 2.Verbranden 3.Materiaal en producthergebruik	1.Lignine (houtstof, basis voor bindmiddel, chemicaliën), 2.Kurkstof, 3.Vetzuren, 4.Koolhydraten, 5.CO ₂ neutrale brandstof, 6.Timmerhout, 7.Pellets, 8.Meubelhout
Stobben witte lijst (wel afval) LAP	Vrijkomend bij onderhoud uit tuinen en/of plantsoenen en bestaand uit stobben met een doorsnede van >20 cm.	1.Composteren* 2.Vergisten* 3.Verbranden* met terugwinning warmte/elektra	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond, 5.Biogas, 6.Digestaat, 7.CO ₂ neutrale brandstof (+elektra/warmte)

Type stroom	Definitie	Verwerkingsmogelijkheid	Producten
		4 Bodemverbeteraar** 5.Dempen sloten**	
<p>Snoeihout</p> <p>witte lijst (wel afval)</p> <p>LAP</p>	Hout dat vrijkomt bij aanleg en onderhoud van openbaar groen.	<p>1.Lignocellulose bioraffinage</p> <p>2.Composteren*</p> <p>3.Verbranden* met terugwinning warmte elektra</p> <p>4.Bodemverbeteraar**</p> <p>5.Dempen sloten**</p>	<p>1.Lignine (houtstof, basis voor bindmiddel, chemicaliën), 2.Kurkstof, 3.Vetzuren, 4.Koolhydraten, 5.Zand</p> <p>6.Grond, 7.Compost (humusproduct), 8.Potgrond, 9.Biogas, 10.Digestaat, 11.CO₂ neutrale brandstof (+ elektra warmte)</p>
<p>Sloophout</p> <p>Let op: C-hout gele lijst</p>	<p>A-hout: ongeverfd en onbehandeld hout.</p> <p>B-hout: niet onder A & C hout vallend hout waaronder geverfd, gelakt en verlijmd hout.</p> <p>C-hout: geïmpregneerd hout, zijnde behandeld hout waar stoffen al dan niet onder druk zijn ingebracht om de gebruiksduur te verlengen: o.a. CC en CCA hout.</p>	<p>A/B hout</p> <p>1.Lignocellulose bioraffinage</p> <p>2.Verbranden</p> <p>3.Materiaal en producthergebruik</p> <p>C hout</p> <p>CC/CCA storten*</p> <p>Let op: geen materiaal en producthergebruik toegestaan.</p>	<p>A/B hout</p> <p>1.Lignine (houtstof, basis voor bindmiddel, chemicaliën), 2.Kurkstof, 3.Vetzuren, 4.Koolhydraten, 5.CO₂ neutrale brandstof, 6.Timmerhout, 7.Pellets, 8.Meubelhout</p> <p>C-hout</p> <p>1.CO₂ neutrale brandstof</p>

Type stroom	Definitie	Verwerkingsmogelijkheid	Producten
		Overig C hout Verbranden* Let op: geen materiaal en productthergebruik toegestaan.	
Gras	Het voornaamste voedsel van grazers, grasmateriaal dat vrijkomt bij onderhoud van openbaar groen, bos-en natuurterreinen.	1.bio raffinage 2.Composteren 3.Vergisten 4.Verbranden 5.bodemverbeteraar** 6.dempen sloten** 7.drogen 8.materiaal/productthergebruik	1.Cellulose vezels, 2.Eiwit, 3.Suikers, 4.Restsap, 5.Zand, 6.Grond, 7.Compost (humusproduct), 8.Potgrond, 9.Biogas, 10.Digestaat, 11.CO ₂ neutrale brandstof, 12.Hooi, 13.Voeding, 14.Bouw/vulmateriaal
Natuurgras witte lijst (geen afval)	Het voornaamste voedsel van grazers, grasmateriaal dat vrijkomt bij onderhoud van openbaar groen, bos-en natuurterreinen. Niet vervuild met zwerfafval en zware metalen.	1.bio raffinage 2.Composteren 3.Vergisten 4.Verbranden	1.Cellulose vezels, 2.Eiwit, 3.Suikers, 4.Restsap, 5.Zand 6.Grond, 7.Compost (humusproduct), 8.Potgrond, 9.Biogas, 10.Digestaat (meststof), 11.CO ₂ neutrale brandstof (+elektra/warmte), 12.Hooi (veevoer)***, 13.Voeding

Type stroom	Definitie	Verwerkingsmogelijkheid	Producten
		5.bodemverbeteraar** 6.dempen sloten** 7.drogen 8.materiaal/producthergebruik	14.Bouw/vulmateriaal
Bermgras Witte lijst (wel afval)	Bermmaaisel vrijkomend bij onderhoud van wegbermen en uitsluitend bestaande uit organisch materiaal. Kan zwerfafval en zware metalen bevatten.	1.Composteren* 2.Vergisten* 3.Verbranden* met terugwinning warmte/elektra 4 Bodemverbeteraar** 5.Dempen sloten** 6.Bioraffinage	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond 5.Biogas, 6.Digestaat (meststof), 7.CO2 neutrale brandstof (+elektra/warmte)
Blad	Bladafval van loofbomen, vrijkomend bij werkzaamheden in openbaar groen maar ook in GFT afval (T-fractie).	1.Composteren* 2.Vergisten* 3.Verbranden* met terugwinning warmte/elektra	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond 5.Biogas, 6.Digestaat, 7.CO ₂ neutrale brandstof (+elektra/warmte)
Najaar	Bladafval van loofbomen, specifiek vrijkomend in het najaar (veeg bladafval, bladkorven).	1.Composteren* 2.Vergisten*	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond 5.Biogas, 6.Digestaat, 7.CO ₂ neutrale brandstof

Type stroom	Definitie	Verwerkingsmogelijkheid	Producten
		3.Verbranden* met terugwinning warmte/elektra	(+elektra/warmte)
Van snoeihout	Bladafval van snoeihout van loofbomen.	1.Composteren* 2.Vergisten* 3.Verbranden* met terugwinning warmte/elektra	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond 5.Biogas, 6.Digestaat, 7.CO ₂ neutrale brandstof (+elektra/warmte)
Veegvuil	Afval van vegen van openbare straten, terreinen, stranden en het legen van openbare afvalbakken.	1.Afscheiden inerte fractie* 2..Composteren* 3.Vergisten* 4.Verbranden* met terugwinning warmte/elektra	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond 5.Biogas, 6.Digestaat, 7.CO ₂ neutrale brandstof (+elektra/warmte)
Catering afval (organisch) Let op dierlijke vetten en oliën op gele lijst.	Afval uit de catering sector (zoals schillen, pulp, plantaardige/dierlijke vetten en oliën en gebruikte vetten en oliën)	1.bio raffinage 2.vergisten 3.verbranden 4.alternatieve voeding 5.toepassing in diervoeder 6.composteren	1.Koolhydraten, 2.Eiwitten, 3.Anti-oxidanten, 4.biogas (groen gas), 5.digestaat, 6.CO ₂ neutrale brandstof, (+elektra/warmte), 7.Bio-plastics, 8.Polymeren, 9.Voedselbanken, 10.Vezels, 11.Meststof

Type stroom	Definitie	Verwerkingsmogelijkheid	Producten
Slib (kolken) RKG slib	Afzetting in kolken van in (stromend) water aanwezig vaste deeltjes. Vaste deeltjes bestaan o.a. uit organische stoffen. Komt vrij bij kolkenreiniging.	1.Afscheiden inerte fractie* 2. Composteren* 3.Vergisten* 4.Verbranden* met terugwinning warmte/elektra	1.Zand , 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond 5.Biogas, 6.Digestaat, 7.CO ₂ neutrale brandstof (+elektra/warmte)
Slootvuil	Afval vrijkomend bij onderhoud van sloten en watergangen.	1.Afscheiden inerte fractie 2. Composteren* 3.Vergisten 4.Verbranden met terugwinning warmte/elektra 5. bioraffinage 6.bodemverbeteraar** 7.dempen sloten** 8.drogen 9.materiaal/producthergebruik	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond 5.Biogas, 6.Digestaat, 7.CO ₂ neutrale brandstof (+elektra/warmte), 8.Cellulose vezels, 9.Eiwit, 10.Suikers 11.Restsap, 12.Hooi, 13.Voeding, 14.Bouw/vulmateriaal
Slib RKG slib	Afzetting op de bodem van in (stromend) water aanwezig vaste deeltjes. Vaste deeltjes bestaan	1.Afscheiden inerte fractie* 2. Composteren*	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond, 5.Biogas, 6.Digestaat, 7.CO ₂ neutrale brandstof

Type stroom	Definitie	Verwerkingsmogelijkheid	Producten
	o.a. uit organische stoffen.	3.Vergisten* 4.Verbranden* met terugwinning warmte/elektra	(+elektra/warmte)
Slootmaaisel	Vrijkomend bij onderhoud van sloten en watergangen, uitsluitend organisch materiaal (riet, grassen en overige plantmateriaal).	1.bio raffinage 2.Composteren 3.Vergisten 4.Verbranden 5.bodemverbeteraar** 6.dempen sloten** 7.drogen 8.materiaal/producthergebruik	1.Cellulose vezels, 2.Eiwit, 3.Suikers, 4.Restsap, 5.Zand, 6.Grond, 7.Compost (humusproduct), 8.Potgrond, 9.Biogas, 10.Digestaat, 11.CO ₂ neutrale brandstof, 12.Hooi, 13.Voeding, 14.Bouw/vulmateriaal
GFT let op: gele lijst.	Gescheiden ingezameld groente-fruit- en tuinafval van huishoudens.	1.Composteren* 2.Vergisten* Let op: verbranden niet toegestaan conform LAP	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond, 5.Biogas, 6.Digestaat
GF let op: gele lijst	Gescheiden ingezameld groente-fruit afval van huishoudens (schillen, o.a. schillen, resten uit groen-	1.Composteren* 2.Vergisten*	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond,

Type stroom	Definitie	Verwerkingsmogelijkheid	Producten
	ten, fruit, aardappelen etc.)	Let op: verbranden niet toegestaan conform LAP	5.Biogas, 6.Digestaat
T let op: gele lijst	Gescheiden ingezameld tuinafval van huishoudens (geen grof tuinafval) zoals takjes, onkruid, bladeren	1.Composteren* 2.Vergisten* Let op: verbranden niet toegestaan conform LAP	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond, 5.Biogas, 6.Digestaat
Grof tuinafval	Gescheiden ingezameld grof tuinafval van huishoudens	1.Composteren* 2.Vergisten* 3.Verbranden* met terugwinning warmte/elektra 4 Bodemverbeteraar** 5.Dempen sloten** 6.Lignocellulose bioraffinage	1.Zand, 2.Grond, 3.Compost (humusproduct), 4.Potgrond, 5.Biogas, 6.Digestaat, 7.CO ₂ neutrale brandstof (+ elektra en warmte), 8.Lignine (houtstof, basis voor bindmiddel, chemicaliën), 9.Kurkstof, 10.Vetzuren, 11.Koolhydraten

* minimumstandaard LAP (Landelijk Afvalbeheer Plan).