

RAPPORT



Best Beschikbare Werkwijzen voor het sorteren van bouw- en sloopafval



Inhoud

1.	Inleiding	3
2.	Inleiding – wat is BBW	5
2.1.	BBW als instrument	5
2.2.	Relatie met bronscheiding	6
2.3.	Nadere uitleg over BBW	6
3.	Werkwijze bij het ontwikkelen van BBW	8
4.	Ontwikkeling van BBW	9
4.1	Verzamelde input voor het afleiden van BBW	9
4.1.1	Informatie uit eerdere onderzoeken	9
4.1.2	Interviews met sorteerbedrijven	10
4.1.3	Fracties die gescheiden moeten worden	11
4.2	Omschrijving van goed sorteren	12
4.3	Definiëring van BBW	13
5.	Aantekeningen bij de BBW aanpak	16
5.1	Algemene aandachtspunten	16
5.2	Metten van prestatie	17
6.	Aantonen dat is gewerkt volgens BBW	19
7.	Conclusies en aanbevelingen	22
8.	Literatuur	23

Colofon

Opdrachtgever:
Rijkswaterstaat WVL – Utrecht

Samenstellers:
BRBS Recycling – P. Broere / O. Friebe
Gemax B.V.

Vormgeving:
JANMEERDINK.COM

Datum: september 2022

BRBS Recycling
Van Heemstraweg West 2b
5301 PA Zaltbommel

1. Inleiding

Het Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie 2019-2023 kondigt een verkenning aan naar een verbrandingsverbod voor recyclebaar afval. Als eerste stap is door RHDHV ([RHDHV, 2020]) een verkenning naar het voorkomen van verbranding van recyclebare materialen verricht. De kern van dit onderzoek is dat toegewerkt moet worden naar een situatie waarbij (in de hele keten) volgens Best Beschikbare Werkwijzen (BBW) wordt gewerkt. In een Kamerbrief (d.d. 30 april 2021) geeft de Staatssecretaris aan dat zij als eerste zal kijken naar de keten van bouw en sloop, samen met de sector. De keten van BSA functioneert al redelijk goed en kan als voorbeeld dienen voor andere afvalstromen. De volgende stap in de verkenning is derhalve een onderzoek naar BBW in de keten van bouw en sloop.

In dit rapport wordt nagegaan op welke wijze BBW kan worden ingevuld voor het sorteren van bouw- en sloopafval. Door te werken volgens BBW ontstaat bij een sorteerb企业 een residu dat geen materialen meer bevat die redelijkerwijs als recyclebaar kunnen worden aangemerkt. Een belangrijke vraag is hoe een AVI, die dit residu ontvangt om te verbranden, zich er van kan overtuigen dat er inderdaad sprake is van "BBW residu". Dit zou kunnen aan de hand van een label, certificaat of een andere wijze van verklaring. Het genoemde onderzoek van RHDHV geeft aan dat sorteerinstallaties aan de hand van certificering kunnen laten zien dat zij voldoen aan BBW. In dit rapport wordt eerst ingegaan op de vraag wat BBW voor sorteren inhoudt, vervolgens wordt gekeken naar bewijsvoering dat volgens BBW is gewerkt.

In de rest van dit rapport wordt gebruik gemaakt van de afkorting BSA voor bouw- en sloopafval. Voor de term Best Beschikbare Werkwijzen wordt gebruik gemaakt van de afkorting BBW.





2. Inleiding – wat is BBW

2.1. BBW als instrument

Voor een transitie naar een circulaire economie is het voor veel materialen van groot belang dat deze aan de bron worden gescheiden, voordat zij de afvalketen in gaan. Bronscheiding is niet altijd mogelijk, in die betreffende gevallen is het gewenst om zo goed mogelijk na te scheiden (te sorteren). Pas wanneer na bronscheiding en nascheiding alle recyclebare materialen zijn terug gewonnen komt verbranding in een AVI aan de orde. De bedoeling is te voorkomen dat er recyclebare materialen worden verbrand ([RHDHV, 2020]). Maar wat is recyclebaar/sorteerbaar?

Men zou kunnen stellen dat alle deeltjes groter dan (bijvoorbeeld) 10 cm. te sorteren zijn. Maar wat als die deeltjes (om welke reden dan ook) niet in de markt afgezet kunnen worden? Dan zijn ze alsnog niet te recyclen. Deeltjesgrootte alleen is dus geen goede maatstaf. Kosten voor verwerking zou ook een criterium kunnen zijn. We kunnen bijvoorbeeld zeggen dat een gemengde afvalstroom niet meer te sorteren is wanneer dat meer kost dan Eur 205/ton. Maar dat zou kosten opdrijvend kunnen werken, zonder dat er per se beter wordt gesorteerd. Bovendien hangen de acceptabele kosten direct af van opbrengsten voor uit te sorteren monostromen en kunnen dus sterk fluctueren. Kosten alleen zijn dus ook geen goede maatstaf.

Wat we feitelijk willen bereiken is dat een sorteerbeidrijf onder de heersende omstandigheden het beste doet, de grootste inspanning levert, om zoveel mogelijk materialen voor recycling terug te winnen. Dat is een faire benadering. In tijden dat er voor materiaal X geen afzet is, is het onzinnig te eisen dat X wordt uitgesorteerd. Het is ook niet zinvol van elk bedrijf te verlangen om van materiaal Y alle deeltjes tot 10 cm. te sorteren, bijvoorbeeld door een NIR (Near Infrared) te installeren. Aan de andere kant: wanneer er goede afzetmarkten zijn is het wel gewenst dat een sorteerder materiaal X of Y maximaal terugwint. Er moet dus een effectieve installatie en een effectieve procesvoering zijn om dat mogelijk te maken. Daarbij willen we met z'n allen dat dit steeds beter gebeurt: alleen de beste methoden die haalbaar en betaalbaar zijn, zijn goed genoeg. Dat zijn de BBW.

Wanneer er onder de heersende omstandigheden alles aan is gedaan om materiaal uit te sorteren, dan is de laatste optie het verbranden van het "BBW-residu". Logischerwijs zou alleen dit BBW-residu verbrand mogen worden. Dit betekent niet dat alleen "BBW-sorteerders" afval mogen aannemen om te sorteren. Het betekent wel dat een "niet-BBW sorteerder" zijn residu, waar immers nog recyclebaar materiaal in zit, verder zal moeten laten sorteren.

2.2. Relatie met bronscheiding

Het verdient de voorkeur om zo veel mogelijk aan de bron (bij bouw en sloop) te scheiden. In dat geval ontstaan in de regel de meest zuivere fracties die goed te recylen zijn. Bronscheiding kan voor sommige materialen ook gewenst zijn, omdat zij niet goed te sorteren zijn in een sorteerinstallatie of omdat sorteren (en latere recycling) onnodig moeilijk wordt gemaakt. In dit onderzoek wordt nagegaan:

- Of er materialen zijn die beter bij de bron gescheiden kunnen worden, omdat daardoor recycling van deze materialen beter mogelijk is. In dat geval zou scheiding van zulke materialen aan de bron een goede praktijk kunnen zijn voor bouw- of sloopbedrijven
- Of er materialen zijn die sortering of recycling van andere materialen moeilijker maken. In dat geval zou het een goede praktijk van een sorteerbedrijf zijn om te zorgen dat zulke materialen niet in de input zitten, bijvoorbeeld door toezicht bij acceptatie

2.3. Nadere uitleg over BBW

In het rapport van RHDHV wordt één en ander als volgt omschreven:

“BBW komt erop neer dat met de beste middelen en voorzieningen aan de bron wordt gescheiden of achteraf in een sorteerinstallatie. Het is bijvoorbeeld onvoldoende om gemengd afval naar een sorteerinstallatie te sturen. De sorteerinstallatie moet het gemengde afval wel op een goede wijze sorteren door optimaal van de installatie gebruik te maken. Het is dus niet de bedoeling dat meer afval wordt aangeboden voor sorteren, als vervolgens het merendeel van de recyclebare materialen alsnog wordt verbrand. BBW houdt dus bijvoorbeeld ook in dat er effectief en doelmatig wordt gesorteerd.”

“Als de BBW wordt toegepast is het resultaat dat er geen recyclebare materialen meer aanwezig zijn in het afval dat wordt aangeboden voor verbranding. Dit betekent niet dat er helemaal geen recyclebare materialen aanwezig zijn in de afvalstromen. Het betekent dat de materialen die technisch nog te recylen zijn alleen nog maar met een irreële inzet van moeite en middelen gerecycled zouden kunnen worden. Het resterende aandeel materialen dat technisch te recylen is, is zodanig klein of kwalitatief slecht geworden dat het acceptabel is deze ter verbranding of stort aan te bieden.”

“Bij het vaststellen of de BBW gehanteerd wordt, gaat het dus niet om het vaststellen of recyclebare materialen aanwezig zijn die theoretisch gerecycled hadden kunnen worden, maar of de gehanteerde werkwijze resulteert in een verminderde aanwezigheid van deze materialen zodat geconstateerd kan worden dat de BBW gehanteerd is. Om te toetsen of de BBW gehanteerd is, wordt daarom niet alleen het absolute gehalte van een materiaal in een afvalstroom beoordeeld, maar ook de effectiviteit van het proces dat geresulteerd heeft in deze afvalstroom. Wanneer de BBW voldoende in de keten is toegepast zijn recyclebare materialen hierdoor niet meer aanwezig in het restafval of sorteerresidu.”

Nadrukkelijk vormen BBW niet een soort “gemiddelde” werkwijze. In feite moeten we op zoek naar de bedrijven die het het beste doen en nagaan welke kenmerken bepalen waardoor zo’n bedrijf het goed doet. Dit betekent ook automatisch dat er bedrijven zijn in een sector die blijkbaar niet volgens BBW werken. Dat is niet erg en in sommige sectoren ook goed te begrijpen. Het niet werken volgens BBW moet uiteraard wel consequenties hebben, zoals beperkingen in de afzet van residu.

Er is geen bestaande blauwdruk voor het ontwikkelen van BBW, het gaat hier immers om een nieuw concept. Een concept dat het meest in de buurt komt is dat van best beschikbare technieken (BBT), bekend uit de BREF documenten. BBT komen tot stand door in een bepaalde industrietak na te gaan wat de beste methoden, praktijken en technieken zijn die ergens in de industrie worden toegepast en die leiden tot de laagste impact op het milieu. De beste prestaties worden feitelijk als lat voor een hele industrietak opgelegd.

Op dezelfde manier kunnen we nadenken over BBW: wat zijn de beste methoden, praktijken en technieken die tot het hoogste sorteerrendement leiden? We zouden kunnen zeggen dat een bedrijf dat volgens BBW sorteert het beste doet wat in de bestaande situatie mogelijk is. Het sorteert uit wat redelijkerwijs financieel en technisch te sorteren is en past een bedrijfsvoering toe die zich richt op maximaal sorteerrendement en hoge kwaliteit van sorteerstromen.



Volgens [RHDHV, 2020] gelden de volgende uitgangspunten om te bepalen of een afvalstroom nog recyclebare materialen bevat – en dus om te komen tot BBW:

- a) De juiste technieken voor het scheiden of sorteren worden ingezet
- b) Deze technieken worden effectief bedreven
- c) Er wordt een goed rendement van scheiden of sorteren behaald
- d) Er wordt ingezet op steeds betere scheiding of sortering.

Bij dit alles geldt dat:

- de benodigde middelen voor de werkwijze moeten technisch bestaan, commercieel worden toegepast in technisch vergelijkbare omstandigheden op commerciële schaal of eenvoudig toepasbaar gemaakt kunnen worden
- de benodigde moeite en middelen moeten reëel zijn.

Tenslotte kan gesteld worden dat een materiaal pas recyclebaar is wanneer er een goede afzetmarkt is. Dit is feitelijk ingesloten in het idee van BBW: het is niet zinvol (en daarom niet BBW) om een materiaal te scheiden of sorteren wanneer daarvoor geen afzet bestaat. Tegelijkertijd moet BBW er juist aan bijdragen dat er een afzetmarkt is. Bij BBW hoort het dat fracties zo zuiver mogelijk worden gehouden en dat op de kwaliteit wordt toegezien. Maar deze BBW moeten wel weer van zodanige aard zijn dat het loont ze uit te voeren. Het scheiden/sorteren resulteert in een kwaliteit waar vraag naar is en de vraag moet zodanig zijn dat er een economische opbrengst is ([RHDHV, 2020]).



3. Werkwijze bij het ontwikkelen van BBW

Bij het afleiden van BBW zijn de uitgangspunten a. tot en met d. zoals beschreven in paragraaf 2.3 gehanteerd. Daarbij zijn leidende vragen:

- wat zijn de juiste technieken? Welk aspect van de technische bewerking is cruciaal, waardoor kenmerkt zich een goede bewerking? Welke aspecten van de bedrijfsvoering maken het verschil tussen gewoon sorteren en sorteren op de beste wijze?
- wanneer wordt een sorteerinstallatie goed bedreven, wat maakt dat er goed wordt gepresteerd en er optimaal wordt gescheiden?
- op welke wijze zorgt een sorteerbedrijf er voor dat een optimaal rendement wordt gehaald? Hoe wordt dit gemonitord, hoe wordt er bijgestuurd? Wat zijn de kenmerken van een bedrijf dat zich richt op maximaal terugwinnen van materialen?
- hoe zorgt een sorteerbedrijf voor continue verbetering van de prestaties? Welke aanpak wordt daarbij gehanteerd, wat is essentieel voor optimalisatie?

Door deze vragen te beantwoorden krijgen we zicht op de kenmerken van goed sorteren. Als deze kenmerken niet aanwezig zijn bij een sorteerbedrijf, dan kunnen we zeggen dat er niet optimaal wordt gesorteerd. Het kan beter, want er zijn voorbeelden waarbij dat het geval is.

Voor het beantwoorden van de bovenstaande vragen zijn gesprekken gevoerd met acht sorteerbedrijven. Daarnaast is gebruik gemaakt van resultaten uit een voorgaand onderzoek ([Gemax, 2019]). Voor dat onderzoek is uitgebreid gesproken met drie sorteerbedrijven die een vergaande wijze van sortering toepassen. Verder wordt in [RHDHV, 2020] een aanzet gegeven voor BBW voor het sorteren van BSA. Ook deze aanzet is mee genomen in de verdere ontwikkeling van BBW.



4. Ontwikkeling van BBW

4.1 Verzamelde input voor het afleiden van BBW

4.1.1 Informatie uit eerdere onderzoeken

In [RHDHV, 2020] is een algemeen kader voor BBW betreffende sortering van afval gegeven. Voor nascheiding is volgens [RHDHV, 2020] het volgende BBW:

- sorteer- en nascheidingsinstallaties dienen altijd de aangeboden inzamelstroom te beoordelen op de aanwezigheid van materialen die uitsluitend via bronscheiding te recylen zijn
- sorteer- en nascheidingsinstallaties geven indien nodig terugkoppeling aan de ontdoeners/ inzamelaars die afvalstromen aanbieden met recyclebare materialen die alleen via bronscheiding gerecycled kunnen worden, tenzij de ontdoener (uit de inzamelroute) vrijgesteld is van bronscheiding
- sorteer- en nascheidingsinstallaties moeten terugkoppeling geven aan een inzamelaar indien gemengde afvalstromen meer dan 10 gewichtsprocent recyclebare materialen bevatten die uitsluitend via bronscheiding gerecycled kunnen worden. Indien gemengd afval afkomstig is van ontdoeners die vrijgesteld zijn van bronscheiding is de aanwezigheid van deze materialen onvermijdelijk
- sorteer- en nascheidingsinstallaties hebben scheidingstechnieken die de recyclebare materialen zodanig scheiden dat ten minste 70% (m/m) afgezet wordt voor recycling. Als dat niet mogelijk is, is scheiden aan de bron onderdeel van BBW
- sorteer- en nascheidingsinstallaties kunnen voor het grootste deel van een afvalstroom elk aanwezig recyclebaar materiaal scheiden, tenzij dit materiaal vrijwel volledig met een kraan voorafgaand aan het scheidingsproces gescheiden kan worden
- sorteer- en nascheidingsinstallaties fractioneren het afval zodat de deeltjesgroottespreiding maximaal een factor 5 bedraagt voor visuele scheidingsprocessen die op een lopende band plaatsvinden
- sorteer- en nascheidingsinstallaties voorkomen dat aan het te scheiden afval vochtige afvalstromen of vocht worden toegevoegd
- sorteer- en nascheidingsinstallaties werken aantoonbaar, met tenminste een jaarlijkse rapportage, continu aan de verbetering van het scheidingsrendement
- sorteer- en nascheidingsinstallaties dienen met behulp van een nog op te stellen beoordelingsrichtlijn zich te certificeren dat ze volgens BBW werken.

De uitwerking van BBW in [RHDHV, 2020] is vooralsnog op hoofdlijnen uitgevoerd. Een verdere detaillering is mogelijk door in de praktijk na te gaan welke exacte wijze van sortering we als "best" kunnen omschrijven. De aanpak daarbij is grotendeels vergelijkbaar met de wijze waarop BBT in BREF documenten tot stand komt. Er is bij meerdere bedrijven gekeken naar de beste elementen, aspecten en voorbeelden in de gehele bedrijfsvoering die essentieel zijn voor een goede prestatie. Gezamenlijk vormen de beste elementen, aspecten en voorbeelden de lat die we kunnen aanleggen.

In [Gemax, 2019] zijn de volgende punten beschreven die uit gevoerde gesprekken naar voren kwamen:

- bij het ontwerp van een installatie zijn belangrijke uitgangspunten de doorzet en de fracties die in elk geval gescheiden kunnen worden
- bij veranderende inzichten kan de installatie worden aangepast om aanvullende fracties te sorteren, bijvoorbeeld door een extra NIR te installeren
- fractionering in deelstromen is essentieel om een goed rendement te halen
- de kwaliteit van sorteerstroom wordt continue gemonitord. Op basis van afwijkingen wordt bijgestuurd (bijvoorbeeld aanpassen doorzet)
- er worden vrijwel dagelijks massabalansen bij gehouden
- enkele van de bedrijven doen met regelmaat onderzoek aan het residu om zo het proces te kunnen optimaliseren
- een installatie is in staat om in ieder geval de volgende fracties te scheiden (tabel 4.1):

Tabel 4.1 *Fracties die altijd gescheiden kunnen worden in een sorteerproces (Gemax, 2019)*

Puin	Ferro en non-ferro	HDPE
Papier	Hout	WEEE
Textiel	Tapijt	Kabels
Rubber	PVC	Gips
Folies	Mix kunststoffen	

4.1.2 Interviews met sorteerbe-drijven

De gegevens in paragraaf 4.1.1 resulteren uit eerdere oriënterende onderzoeken. Om tot concrete BBW te komen zijn aanvullend gesprekken gevoerd met acht sorteerbe-drijven. Daarbij is tot in detail nagevraagd hoe zij werken en hoe zij hun installatie be-drijven. De vragen zijn gesteld met in het achterhoofd de vier uitgangspunten a. tot en met d. uit paragraaf 2.3. Opmerkelijk is dat er een rode draad uit de antwoorden te halen is, er lijkt nadrukkelijk een werkwijze te zijn die volgens de respondenten past bij een goede wijze van sorteren. Deze kenmerkt zich door het volgende:

- de kwaliteit van de input moet passen bij de aard en mogelijkheden van de installatie. Dit betekent ondermeer dat er bij acceptatie beoordeeld moet worden of dat ook zo is
- bij het accepteren van afval wordt beoordeeld welke fracties gescheiden kunnen worden en waarvoor er een afzetmarkt is
- bij het beoordelen van sorteerstroom wordt gecontroleerd of deze aan de gestelde of verwachte kwaliteit voldoen. Eén sorteerder stelt dat BBW neerkomt op het creëren van zo schoon mogelijke materiaalfracties. Sorteerd-ers geven aan dat toegewerkt wordt naar omschreven specificaties van de sorteerstroom.

De kern is dat de kwaliteit per stroom wordt gecontroleerd en dat op basis daarvan wordt bijgestuurd.

- de kwaliteit van residu wordt eveneens beoordeeld. Welke materialen komen er in voor die feitelijk gescheiden hadden moeten worden? De meeste sorteerd-ers voeren analyses uit aan het sorteerre-sidu. Eén sorteerder voert sorteerproeven uit met een hoeveelheid geselecteerd afval om de prestaties goed in beeld te krijgen.
- één sorteerder voert ook sorteeranalyses uit aan inkomend afval. Dit gebeurt per klantengroep (particulier BSA, route inzameling, ...).
- één sorteerder geeft aan regelmatig op apparaat-niveau te kijken wat er gebeurt. De insteek is om er achter te komen hoe betreffend apparaat precies werkt (wat wordt wel/niet gescheiden, hoe gedragen materialen zich in het apparaat en waarom?)
- het rendement van een sorteerlijn wordt sterk bepaald door de wijze waarop een machinist het afval laadt. Homogeniteit op de band is belangrijk. Daarnaast moet worden gezorgd dat stoorstoffen (matrassen, gasflessen, dekzeil) verwijderd zijn. Men geeft aan dat het maken van de goede mix van materialen op de band essentieel is. Als er geen goede mix wordt ingevoerd, merkt men dat aan het sorteerpercentage (hoeveelheid gescheiden materiaal) en aan de kwaliteit van sorteerstroom. Een goede mix wordt ondermeer gekenmerkt door een goede verhouding grof/fijn materiaal. Bij te veel grof materiaal loopt de installatie vast, bij te veel klein materiaal is sortering niet bij te houden. Op dergelijke momenten moet worden ingegrepen en zal de doorzet verminderen. Een continue doorzet is een teken dat het proces goed verloopt
- in verband met het vorige is ook de acceptatie belangrijk. Bij acceptatie moet gecheckt worden of inkomend afval voldoet aan de aangeleverde omschrijving. Een sorteerder geeft aan dat op basis daarvan bekeken wordt hoe inkomend afval gesorteerd wordt. Dit kan bijvoorbeeld betekenen dat een extra voorbehandeling plaatsvindt, of dat een partij niet de hele installatie hoeft te doorlopen
- de belading van sorteerbanden beïnvloedt in sterke mate het sorteerrendement. Dit geldt voor lijnen met NIR's, maar ook voor lijnen waar handmatig wordt gesorteerd. Materialen op een band moeten "open" liggen om te kunnen worden gesorteerd
- op verschillende plekken in het proces kunnen situaties ontstaan die het rendement van sorteren negatief beïnvloeden (bijvoorbeeld opbouw van aankoekend afval, verstoppingen). Operators controleren met regelmaat de staat van een sorteerinstallatie. Eén sorteerder geeft aan dat dit gebeurt aan de hand van een checklist aan de hand waarvan reguliere controles plaatsvinden.



4.1.3 Fracties die gescheiden moeten worden

Een belangrijke rol van BBW kan zijn dat het voorschrijft welke fracties in ieder geval gescheiden moeten worden. Sorteerprocessen worden zodanig ontworpen dat ze een veelheid aan materialen kunnen afscheiden, er moet dus vast wel een set aan materialen zijn die altijd wel worden gescheiden. BBW kan ook nuttig zijn om te omschrijven welke materialen juist niet in een sorteerproces terecht moeten komen, bijvoorbeeld omdat zij het sorteerproces verstoren of de kwaliteit van gesorteerde fracties beïnvloeden. Zulke fracties moeten dus eigenlijk aan de bron worden gescheiden.

Om er achter te komen welke fracties gezien het bovenstaande relevant zijn, is door BRBS Recycling een enquête uitgevoerd onder leden. Dat leverde het volgende op (tabel 4.2 en 4.3):

Tabel 4.2 Fracties die aan de bron gescheiden zouden moeten worden

Gips
Gasbeton
Textiel
Isolatiematerialen
Dakafval
Samengestelde producten
Batterijen
Asbest
Matrassen
WEEE

Tabel 4.3 Fracties die altijd in een sorteerproces gescheiden worden

Puin	Met een minimale deeltjes-grootte van 60 mm
Folies	
Ferro/non-ferro	
Hout	
PVC	
Harde kunststoffen	Vooral in de voorsortering
Papier/karton	
Kabels	
WEEE	
Tapijt	
Gips	
Bitumineus Dakbedekking	
Rubber	
Matrassen	

Er is (en blijft) een dynamiek tussen scheiden aan de bron (wat kan een sloopbedrijf verwijderen) en nascheiden (de sorteerder krijgt wat er overblijft). Dit kan betekenen dat een aangeboden vracht sloopafval "arm" is, maar ook kan het nog fracties bevatten die sorteerdere niet graag zien (zoals dakafval, EPS, ...). Voor sloopwerkzaamheden is het, als gevolg, dus BBW dat de genoemde fracties (tabel 4.2) gescheiden worden aan de bron. In de praktijk zal er altijd een overloop blijven tussen sloop en sorteren, het is niet altijd mogelijk alles bij de sloop al te scheiden. Het is dus bijvoorbeeld BBW dat een sloper er onder gegeven omstandigheden zoveel mogelijk WEEE uit haalt en dat een sorteerder dit, als het alsnog in een vracht zit, nasorteert. Dit is de reden dat sommige fracties in beide bovenstaande tabellen voorkomen. Voor een sorteerbe-drijf is het volgende in ieder geval een goede werkwijze:

- fracties die al gescheiden zijn bij binnenkomst worden gescheiden gehouden
- materialen in aangeboden afval die het sorteerproces kunnen verstoren worden vooraf verwijderd
- in ieder geval worden de fracties gescheiden die bovenstaand zijn beschreven: puin, folies, ferro/non-ferro, hout, PVC, harde kunststoffen, papier/karton.



4.2 Omschrijving van goed sorteren

Met BBW willen we kernachtig samenvatten wat een goede manier van sorteren van BSA is. Met dit laatste wordt niet een gemiddelde manier van sorteren bedoeld, maar de beste wijze van sorteren die haalbaar en betaalbaar is. In paragraaf 4.1 is informatie verzameld waarmee we zo'n wijze van sorteren kunnen gaan omschrijven. Op basis daarvan kunnen we concluderen dat in ieder geval het volgende hoort bij een goede of zelfs beste manier van sorteren:

- een sorteerinstallatie is ontworpen op basis van de verwachte input en doorzet en de fracties die men wil scheiden. Doordat omstandigheden kunnen veranderen moet een installatie flexibel zijn aan te passen zodat extra fracties gescheiden kunnen worden
- BSA kan in een installatie gefractioneerd worden op basis van deeltjesgrootte. Een aanwijzing voor een goede fractionering is de verhouding tussen de grootste deeltjes en de kleinste deeltjes in een fractie, deze is niet groter dan 5:1
- bij acceptatie van BSA wordt het volgende beoordeeld:
 - of een aangeleverde partij voldoet aan de omschrijvingen die zijn geleverd
 - of een aangeleverde partij geschikt is om te sorteren: past de aard van het afval bij de wijze waarop wordt gesorteerd
 - daarbij wordt nagegaan of er al of niet een voorbehandeling nodig is en welke fracties gesorteerd kunnen worden
- bij regelmatig optredende afwijkingen in de aard van het afval waardoor dit slechter is te sorteren, vindt terugkoppeling plaats naar de aanbieder van het afval
- tenminste 70% van de recyclebare materialen worden gesorteerd
- de staat van de installatie wordt op regelmatige basis gecontroleerd. Daarbij gaat het om het vaststellen van mogelijke situaties waardoor het scheidingsrendement afneemt, zoals verstoppingen door aankoekend afval. Dit kan worden gedaan op basis van een checklist
- er wordt voor gezorgd dat er een goede en continue mix aan de sorteerlijn wordt gevoed
- afval op banden is goed en gelijk verspreid over de breedte en in een monolaag. Het aanbod per tijdseenheid voor een NIR apparaat of voor handlezers is zodanig dat elk te sorteren deeltje ook gesorteerd kan worden
- de doorzet van de installatie wordt bijgehouden. Afwijkingen in de doorzet wijzen op storingen waardoor het sorteerrendement afneemt. Stabiliteit van de doorzet is een teken dat het sorteerproces goed verloopt
- er is een beschrijving van de kwaliteit waar gesorteerde fracties aan moeten voldoen. De kwaliteit van de fracties wordt continu opgevolgd. Wanneer niet aan de gewenste kwaliteit wordt voldaan, vindt bijsturing plaats van het proces
- er worden (dagelijks) massabalansen bijgehouden. Afwijkingen in de massabalansen duiden er op dat niet optimaal wordt gesorteerd
- de kwaliteit van sorteeresidue wordt regelmatig onderzocht. Daarbij wordt bekeken welke fracties niet goed worden gescheiden. Deze informatie leidt tot aanpassing van het proces.



4.3 Definiëring van BBW

De omschrijving van goed sorteren in paragraaf 4.2 vormt de basis om BBW te definiëren. Daarbij gaan we uit van de vier uitgangspunten voor BBW:

- de juiste technieken voor het scheiden of sorteren worden ingezet
- deze technieken worden effectief bedreven
- er wordt een goed rendement van scheiden of sorteren behaald
- er wordt ingezet op steeds betere scheiding of sortering

BBW voor het sorteren van BSA kunnen we dan als volgt omschrijven (tabel 4.4). Hierin wordt gerefereerd aan het sorteerproces, dit omvat elke configuratie van (machinale) voorsortering, procesmatige verwerking en handmatige sortering.

Tabel 4.4 Eerste aanzet voor BBW voor sortering van BSA

Uitgangspunt	Best Beschikbare werkwijze
A Er moet gebruik worden gemaakt van een geschikte installatie waarmee de momenteel best haalbare sortering behaald kan worden	- Er is een procesbeschrijving aanwezig waarin de werking van het sorteerproces wordt toegelicht en waarin wordt ingegaan op de verwachte input en de wijze waarop recyclebare materialen daar uit worden gesorteerd. - Een sorteerproces moet zodanig zijn ontworpen dat daarmee de volgende materialen te scheiden zijn: puin, folies, ferro en non-ferro, hout, PVC, harde kunststoffen, papier/karton, textiel, rubber, tapijt, WEEE, kabels, gips, bitumineus dakafval, matrassen - Alleen wanneer een sorteerproces aantoonbaar zodanig is ontworpen dat deze is afgestemd op aard en samenstelling van de te verwachten input aan afval (zich richt op specifiek afval en componenten daar in, in plaats van op gemengd bouw- en sloopafval in het algemeen) kan van de default van deze vereiste materialen worden afgeweken. De exacte omschrijving van het afval en de samenstelling waar men zich op richt wordt beschreven. - Een sorteerproces waar scheiding op een lopende band plaatsvindt, fractioneert het afval zodanig dat de grootte-deeltjesspreiding per deelstroom maximaal één op vijf bedraagt - In een acceptatie- en verwerkingsprotocol wordt de wijze van verwerking beschreven. Daarbij wordt ingegaan op de verwerking per aard en type inkomend afval en de verdere verwerking van uitgaande stromen. In het protocol is omschreven welke outputstromen als residu zullen worden afgevoerd.
B De installatie/voorziening en alle onderdelen worden volop benut en gebruikt	- Bij acceptatie wordt het volgende gecontroleerd: • of een geleverde partij afval geschikt is om in het sorteerproces te worden verwerkt • of een aangeleverde partij voldoet aan de geleverde beschrijving • of er een voorbehandeling nodig is voordat materiaal aan een sorteerproces wordt gevoed - Er vindt terugkoppeling plaats met aanbieders van afval wanneer het volgende zich voordoet: • aangeboden afval voldoet niet aan de geleverde omschrijving • bij regelmatige aanbieders: wanneer er sprake is van ongewenste materialen in het afval of wanneer de kwaliteit van het afval gaandeweg afneemt. De sorteerder omschrijft in het acceptatieprotocol aan welke eisen inkomend afval moet voldoen. • specifiek wordt er op toegezien dat de volgende materialen niet voorkomen in aangeboden afval: gips, gasbeton, textiel, isolatiematerialen, dakafval, samengestelde producten, batterijen, asbest, matrassen, WEEE. Wanneer deze materialen wel voorkomen, wordt dit bij de aanbieder gemeld.



B De installatie/voorziening en alle onderdelen worden volop benut en gebruikt	- Aan te sorteren afval worden geen vochtige afvalstromen toegevoegd - Er vindt registratie plaats van de acceptatie. Daarin wordt in ieder geval vastgelegd: - o Alle afval dat in het sorteerproces wordt behandeld - o Aangeboden partijen afval die niet voldoen aan de acceptatievoorwaarden - o Aangeboden partijen afval die niet aan de geleverde omschrijving voldoen of waarin ongewenste materialen voorkomen (zie boven) - o De verdere verwerking van deze partijen afval - De volgende fracties worden ten allen tijden gesorteerd: puin, folie, ferro/non-ferro, hout, PVC, harde kunststoffen, papier/karton. Voor installaties of voorzieningen die zich richten op een sortering van specifiek afval en componenten daar in geldt dat de beoogde fracties ten allen tijden worden gesorteerd. Een betreffend bedrijf omschrijft deze beperking van uit te sorteren materialen en geeft aan hoe geborgd wordt dat andere materialen zoals boven beschreven, indien aanwezig in de invoer, alsnog in een later stadium worden gesorteerd. - Alle gemengde BSA dat wordt aangeleverd wordt in het sorteerproces behandeld. Partijen gemengd BSA die niet worden gesorteerd worden geregistreerd, met vermelding waarom deze partijen niet zijn behandeld. De verdere be- of verwerking van dit afval wordt vastgelegd. Wanneer meer dan 10% van het inkomende gemengde BSA niet in het sorteerproces wordt behandeld worden de oorzaken daarvan vastgesteld en worden correctieve acties ondernomen. - Afval wordt zodanig aan een sorteerproces gevoed dat er een stabiele mix van materialen is (qua aard van de materialen en qua deeltjesgrootte) en een stabiele doorzet ontstaat, tenzij sprake is van batchgewijze behandeling. - Er wordt zorg gedragen dat te sorteren afval op banden gelijkmatig is verdeeld in een monolaag en dat deeltjes los liggen om gesorteerd te kunnen worden. - De technische staat van een sorteerproces wordt frequent geïnspecteerd. Inspectie richt zich op het identificeren van situaties die kunnen leiden tot verslechtering van het sorteerrendement. Inspectie gebeurt op basis van een checklist, waarin de relevante punten voor inspectie en de frequentie van inspectie zijn beschreven.. - De doorzet van een sorteerproces wordt doorlopend gemonitord, tenzij sprake is van batchgewijze behandeling. De bedrijfsvoering is er op ingericht om snel te anticiperen op fluctuaties in de doorzet. - Er zijn voorzieningen en procedures aanwezig waarmee zeker is te stellen dat residu van sorteren achteraf niet gemengd wordt met ander afval
C Het sorteerrendement wordt doorlopend gemonitord en voldoet aan bepaalde eisen	- Er is een doelstelling met betrekking tot het percentage residu dat overblijft - De kwaliteit van sorteerstromen wordt continue gemonitord en zonodig bijgestuurd. De kwaliteitseisen voor uitgesorteerde fracties en de wijze van monitoring en corrigerende maatregelen worden vastgelegd. - De prestatie van een sorteerproces wordt maandelijks beoordeeld door het maken van massabalansen. Bij afwijkingen van de doelstelling worden corrigerende maatregelen genomen en vastgelegd - Sorteerresidu voldoet aan samenstellingseisen zoals beschreven in tabel 5.1 van dit rapport - De tevredenheid van klanten wordt eenmaal per jaar beoordeeld. Op basis daarvan worden corrigerende maatregelen genomen en vastgelegd



D	Er is een planmatige aanpak om het rendement van sorteren te verbeteren	- Het plan voor optimalisatie wordt in beleid vastgelegd, uitgevoerd en jaarlijks geëvalueerd. De evaluatie gaat in ieder geval in op gerealiseerde doorzet, percentage gemengd BSA dat niet in het proces is behandeld, massabalansen, sorteerrendement, fluctuaties in de doorzet, kwaliteit van sorteerstromen, doelstellingen en verbeterpunten. - Het sorteerresidu wordt tenminste maandelijks geanalyseerd. De resultaten worden vastgelegd en vormen deel van het plan voor optimalisatie
Algemeen		- De relevante aspecten van BBW worden geborgd in een management kwaliteitssysteem. Uitgevoerde monitoring en corrigerende maatregelen geregistreerd. - Sorteerbedrijven dienen zich met behulp van een beoordelingsrichtlijn te certificeren ten bewijs dat volgens BBW wordt gewerkt

5. Aantekeningen bij de BBW aanpak

Volgens [RHDHV, 2020] kan BBW een belangrijk instrument zijn om te voorkomen dat recyclebare materialen worden verbrand. Als BBW zo'n cruciale rol zou krijgen is het goed om de merites daarvan nog eens goed te bekijken. In paragraaf 5.1 worden diverse aandachtspunten aangestipt die onder anderen naar boven zijn gekomen tijdens gesprekken die zijn gevoerd. Een specifiek punt dat tijdens het onderzoek naar boven kwam is de vraag op welke wijze kan worden aangetoond dat er goed is gesorteerd. Dat kan door het aantonen dat aan BBW is voldaan, maar wellicht is er een meetbaar resultaat. In paragraaf 5.2 wordt dit laatste besproken.

5.1 Algemene aandachtspunten

Overlap met GHA

Sorteerinstallaties voor BSA ontvangen ook ander afval, met name GHA dat in veel gevallen afkomstig kan zijn van inzameling aan huis. Voor een aanpak van BSA gebaseerd op BBW is dit verder niet van invloed. De enige consequentie is dat ook GHA als het goed is steeds beter wordt gesorteerd.

Verbeteren van de afzet

Een veel voorkomende reactie op voorstellen om volgens BBW te gaan werken, is dat er dan ook wel gewerkt moet worden aan betere afzetmarkten voor gesorteerde materialen. Het rendement van sorteren kan toenemen wanneer er goede en stabiele afzetmarkten ontstaan voor materialen waarvan het nu niet altijd de moeite waard is ze te sorteren. Materialen die men goed kan sorteren, maar die niet altijd worden gesorteerd zijn bijvoorbeeld papier/karton en folies.

Eenvoudige sorteerprocessen

In sommige gevallen wordt gemengd BSA niet in een procesinstallatie gesorteerd maar op eenvoudige wijze met kranen en met de hand. Dit kan in principe er toe leiden dat er geen recyclebare materialen meer achterblijven. De BBW zoals omschreven in tabel 4.4 zijn zodanig omschreven dat ze ook van toepassing kunnen zijn op een sorteerinrichting die geen gebruik maakt van een procesinstallatie.

Verder komt het voor dat bedrijven zich toeleggen op het slechts deels scheiden van gemengd BSA en zodoende minder diepgaand sorteren dan elders gebeurt. Het is per se niet de bedoeling dat zulke bedrijven aan BBW moeten voldoen. In lijn met de gedachten uit [RHDHV, 2020] zullen er dan echter nog recyclebare materialen in het residu van zo'n bedrijf voorkomen en zou dit residu niet verbrand moeten worden in een AVI (noch met ontheffing gestort). De te volgen route is dan dat het residu wordt aangeboden aan een sorteerbedrijf dat alsnog alle recyclebare materialen sorteert.

Bijdrage van BBW aan een betere prestatie

Het idee achter BBW is dat door een betere handelswijze in de keten er minder recyclebaar afval wordt verbrand. Voor bouw- en sloopafval zal ook zeker gelden dat wanneer alle afval via het BBW-spoor loopt, er minder recyclebaar afval wordt verbrand. Dat gebeurt op twee manieren:

- op dit ogenblik zijn er stromen bouw- en sloopafval die slechts (zeer) licht worden behandeld voordat ze aan een AVI worden aangeboden. Toepassen van BBW in deze ketens zal dus direct effect hebben
- doordat BBW zich met name ook richt op continue verbetering, zal ook in de ketens waar nu al goed wordt gesorteerd steeds meer materiaal gesorteerd en gerecycled kunnen worden



Wat het eerste punt betreft is bekend dat sommige stromen bouw- en sloopafval licht gesorteerd worden waarbij makkelijk af te scheiden (en interessante) materialen er uit worden gehaald. [KplusV, 2017] schat dat door maatregelen gericht op bouw- en sloopafval 20% meer hergebruik en beter sorteren behaald kan worden. Dit getal is in het onderhavige onderzoek niet geverifieerd. Betrokken sorteerbedrijven geven aan dat er significante hoeveelheden bouw- en sloopafval nog niet via een goed sorteerproces naar eindverwerking gaan. Wat dat betreft mag zeker van een verbetering zoals [KplusV, 2017] aan geeft worden uitgegaan.

5.2 Meten van prestatie

Een belangrijke vraag bij de systematiek van BBW is hoe we nu zeker kunnen weten dat er geen recyclebare materialen aan een AVI worden aangeboden. Wanneer we bijvoorbeeld als eis zouden stellen dat deeltjes groter dan 10 cm. altijd te sorteren en dus recyclebaar zijn, lijkt dit eenvoudiger. BBW levert geen kwantitatieve meetlat. Echter, er mag verwacht worden dat een bedrijf dat werkt volgens BBW vanzelf tot het gewenste resultaat komt. Dit is zeker het geval wanneer een (externe) audit plaatsvindt waarbij ook zaken als sorteerrendement en het verloop daarvan onder de loep worden genomen. Deze aanpak lijkt op voorhand al meer garanties te geven dan de controles die in Vlaanderen gebeuren in verband met het verbrandingsverbod voor bedrijfsafval: deze worden uitgevoerd door de werknemer van het bedrijf dat afval inzamelt.

Verbrandingsverbod bedrijfsafval in Vlaanderen

Het Vlarema (Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen) verbiedt verbranding van bedrijfsrestafval dat niet conform de regels is beheerd. Deze regels omvatten:

- het verplicht separaat aanbieden van 24 gespecificeerde fracties
- regels voor het contract tussen ontdoener en inzamelaar
- verplichtingen aan de inzamelaar, bijvoorbeeld over het informeren van ontdoeners
- de visuele controle op de sorteerplicht op het moment dat bedrijfsafval wordt opgehaald
- regels voor registraties van non-conformiteit.

De feitelijke controle op naleving ligt bij de (medewerker van de) inzamelaar. Deze moet ter plekke controleren of in een aangeboden container geen van de te scheiden fracties voorkomt.

Wanneer niet wordt voldaan aan de scheidingsplicht mag het restafval alsnog naar een AVI worden gebracht wanneer er volgens een inzamelroute wordt gereden. Er vindt registratie plaats van ontdoeners die niet aan de scheidingsplicht hebben voldaan. Wanneer

blijkt bij inzameling bij een individueel bedrijf (dus geen inzamelroute) dat niet aan de scheidingsplicht is voldaan, dient er een nasortering te gebeuren. Er is een uitgebreide lijst met eisen wat er nog in restafval mag zitten na sortering.

De aanpak van Vlarema vergt een aanzienlijke administratie, waarbij inzamelaars per ontdoener het aanbod moeten inspecteren en meldingen dienen te maken in een centrale databank van non-conformiteit (er wordt niet goed aan de bron gescheiden) en OVAM op basis daarvan kan monitoren en beslissen over handhaving.



De prestatie van een sorteerproces zou als volgt gemeten kunnen worden:

- door de samenstelling van het residu te bepalen. In hoofdstuk 4 is al vastgesteld dat veel sorteerbedrijven een analyse uitvoeren van het residu. Dat is er vooral op gericht om na te gaan welke materialen nog beter gesorteerd kunnen worden. De samenstelling van het residu kan echter ook dienen als graadmeter voor de prestatie van het sorteren
- door het rendement van sorteren te bepalen.

De input van een sorteerproces kan per bedrijf verschillen, zo zijn er bedrijven die een al enigszins gesorteerd materiaal aannemen. In het laatste geval zal niet meer het hoogste rendement gehaald kunnen worden. Diverse goed sorteerbare materialen zijn er immers al uit gehaald. Het rendement van sorteren zegt dus niet alles over de prestatie die wordt geleverd. Daar kan het volgende bij worden opgemerkt:

- het is een goede werkwijze voor bedrijven om zelf het rendement te volgen en op continue basis na te gaan hoe dit kan worden verbeterd. Men zou zelf een doel kunnen stellen en na verloop van enige tijd na kunnen gaan of dit is gehaald, wat de oorzaken zijn wanneer dit niet zo is, hoe te verbeteren etc. Deze aanpak is dan ook mee genomen in de BBW van tabel 4.1
- bij een aanpak volgens BBW en daar bij horende (externe) controle ontstaat inzicht in de prestaties van sorteerprocessen. Dit zou op brancheniveau kunnen leiden tot gegevens over haalbare rendementen in afhankelijkheid van de plaats in de keten en de aard van de input.

Om de prestatie van sorteren te bepalen lijkt de samenstellingswaarde van residu een betere parameter te zijn. Als criterium voor goed presteren zou in eerste instantie de samenstellingseis van Certiva gebruikt kunnen worden. Deze eis houdt in dat er slechts in beperkte mate te recycleren materialen in de grove fractie aanwezig zijn, zie tabel 5.1.

Deze samenstellingseis is op zich staand niet te hanteren als bewijs voor goede sortering (zie [Gemax, 2019]). Er zijn in het verleden situaties aan het licht gekomen waarbij op een andere, niet gewenste, wijze dan door goed sorteren aan het criterium kon worden voldaan. Naast het voeren van een samenstellingseis voor residu is het dus belangrijk om ook zeker te weten dat er goed is gesorteerd: er moet voldaan zijn aan de BBW.

In dit rapport wordt voorgesteld de samenstellingseis onderdeel te maken van BBW (deze is opgenomen in tabel 4.4). Dat zou inhouden dat een sorteerbedrijf met een juiste regelmaat de samenstelling van residu bepaalt. Bij een externe audit worden resultaten van deze regelmatige analyses tegen het licht gehouden en er zou een steekproef door de auditor uitgevoerd kunnen worden. Zo'n handelswijze is goed bekend, bijvoorbeeld bij de certificering van recyclinggranulaat. Met een juiste (statistische) opzet krijgt men voldoende zekerheid dat de samenstelling van residu consistent voldoet aan een criterium.

Tabel 5.1 Samenstellingseisen residu volgens Certiva

Bestanddeel	Eis
Fractie > 60 mm:	Som van deze materialen is kleiner of gelijk aan 12% m/m
- steen of steenachtig materiaal, m.u.v. gips	
- PVC, PE- en PP-buizen en hulpstukken	
- LDPE-folies	
- papier en karton	
- ferro en non-ferro metalen	
- kunststof gevelelementen	
- massief en niet-verduurzaamd hout	
Totale fractie:	Niet aanwezig
- slib en drijfvuil van was- en reinigingsprocessen	
- residu van windzifting	



6. Aantonen dat is gewerkt volgens BBW

In de redenering die volgt uit het rapport van RHDHV is het werken volgens best beschikbare werkwijzen (BBW) in de keten een teken (of garantie) dat er geen recyclebare materialen meer aanwezig zijn in een afvalstroom. Voor een ontvangende AVI moet wel duidelijk en controleerbaar zijn dat er volgens BBW is gewerkt. Gezien de aard van BBW is dat niet eenvoudig, het zal lastig zijn voor een AVI om terug te kijken in de keten. Het alternatief is dat de aanbieder van te verbranden afval zelf een bewijs overlegt dat volgens BBW is gewerkt. RHDHV suggereert nadrukkelijk dat dit zou kunnen aan de hand van certificering op basis van een beoordelingsrichtlijn (BRL).

Naast certificering zou gedacht kunnen aan andere methoden om "BBW-compliance" aan te tonen, bijvoorbeeld:

- controle aan de poort door een AVI
- een eigen verklaring van een bedrijf
- een niet-sorteerbaar/recyclebaar verklaring (analoog aan een niet-reinigbaar verklaring)
- een branche-eigen regeling

Deze opties, en de optie van een BRL, worden onderstaand toegelicht.

Controle bij/door een AVI

Het lijkt op voorhand moeilijk voor een AVI om controle uit te voeren of aangeleverd residu tot stand is gekomen op een BBW-wijze. Dit valt niet aan de poort te controleren. Weliswaar zou de samenstelling gecontroleerd kunnen worden, maar ook dat is vrijwel ondoenlijk.

Eigen verklaring en niet-sorteerbaar/recyclebaar verklaring

De twee opties uit de bovenstaande opsomming die uitgaan van een verklaring lijken niet complex en daardoor eenvoudig uitvoerbaar. Bij een eigen verklaring bevestigt een sorteerbedrijf op vorm-vrije wijze dat het werkt conform de opgestelde BBW. Dit lijkt op voorhand geen bestendige oplossing. Er kan bij partijen in de markt wantrouwen ontstaan over de feitelijke aard van goed sorteren. Een AVI zal mogelijk onvoldoende vertrouwen putten uit een vermelding van een sorteerbedrijf. Dat geldt eveneens voor een handhaver in het geval BBW onderdeel zou zijn van regelgeving.

Alternatief kan men denken aan een officiële niet-recyclebaar (of niet-sorteerbaar) verklaring. Zo'n verklaring zal moeten samenhangen met bepaalde regelgeving die aangeeft dat alleen niet-recyclebaar afval verbrand mag worden. Afval dat wordt aangeboden voor verbranding zou dan moeten zijn voorzien van een verklaring niet-recyclebaar. Deze wordt aangevraagd bij een instantie en als bewijs mee geleverd aan een partij afval (residu) die voor verbranding wordt aangeboden.

Een verklaring niet-recyclebaar/sorteerbaar lijkt daarmee op een verklaring niet-reinigbaar voor verontreinigde grond. Deze wordt afgegeven door Bodem+ op basis van de Regeling beoordeling reinigbaarheid grond. Een belangrijk verschil is dat het hierbij gaat om individuele partijen grond, afkomstig van een specifiek werk en met een grote variatie aan samenstelling/verontreiniging. Bij sorteerresidu gaat het om één constante stroom van een sorteerbedrijf met een redelijk constante samenstelling. Dit maakt het minder logisch om per partij een verklaring op te vragen. Meer voor de hand ligt het om voor de continue productie aan residu een verklaring te verkrijgen. En dan zitten we niet ver af van het certificeren van het sorteerproces.



Branche-eigen regeling

Bij een branche-eigen regeling houdt de branche het geheel in eigen hand. Er komt veel kijken bij het opzetten van een regeling. Eerst moet de feitelijke regeling worden opgesteld, deze moet vervolgens een bepaalde wijze van erkenning krijgen. Er moet ten eerste erkenning zijn binnen de branche zelf, maar bij voorkeur moet het uitstraling krijgen naar buiten. Het voldoen aan een branche-eigen regeling kan enige vorm van kwaliteit en hoogwaardigheid uitstralen, maar dat zal in de regel beperkt zijn. Voor meer erkenning is meer draagvlak nodig, bijvoorbeeld bij opdrachtgevers en overheden. Deze externe partijen moeten dan wel mee kunnen praten/denken over de regeling, maar dan is het niet meer branche-eigen.

Verder moet een systeem van controle worden opgericht. Er moet een beheerder zijn van het systeem (de branche) en er moeten auditors zijn om controles uit te voeren. Voor dit laatste zal al snel moeten worden aangeklopt bij certificerende instellingen (CI's). De beheerder ziet toe op de kwaliteit van controles, levert erkenningen of certificaten af, voert administratie uit etc.

Het is gezien het bovenstaande de vraag of een branche-eigen regeling voldoende is als garantie dat er geen recyclebaar materiaal aanwezig is in een afvalstroom die voor verbranding wordt aangeboden.

Certificering via een BRL

In gesprekken met sorteerbedrijven is ingegaan op het aspect van bewijsvoering rondom BBW. Vrijwel zonder uitzondering geven bedrijven aan één of andere vorm van certificering als logische stap te zien. Sommige van de bedrijven geven aan dit een positieve ontwikkeling te vinden: door een kwaliteitssnorm op te stellen onderscheid je de goede sorteerbedrijven. Implementatie wordt niet als een zeer groot probleem gezien. Men is gewend aan diverse certificeringsschema's en wellicht kan het ergens in mee lopen (bijvoorbeeld in ISO 900 of ISO 14000). Al met al is dus een vorm van certificering het meest voor de hand liggend om het voldoen aan BBW aan te tonen.

Een BRL werkt feitelijk hetzelfde als een branche-eigen regeling, alleen zijn nu de regie en controle in handen van een onafhankelijke stichting (bijvoorbeeld in de Stichting kwaliteitsborging recyclinggranulaten). Bij een BRL komen alle elementen kijken die bovenstaand zijn beschreven bij een branche-eigen regeling. De meeste schema's worden echter ontwikkeld in een proces waarbij alle betrokkenen inspraak hebben en goedkeuring wordt gegeven door de Raad van Accreditatie. Bij het opstellen en beheren is een college van deskundigen betrokken, deze ziet toe op de kwaliteit en juiste uitvoering van het schema. Een voorbeeld van zo'n procescertificaat is de BRL Veilig en Milieukundig Slopen. Een vergelijkbare opzet is denkbaar voor een procescertificaat sorteren. De uiteindelijke kosten voor het ontwikkelen van een BRL zullen wat hoger zijn dan de kosten van een eigen regeling. Daar staat tegenover dat certificering volgens een BRL op meer erkenning kan rekenen.



Samenvattend

Methode	Voordelen	Nadelen
Controle bij/door AVI		- Moeilijk uitvoerbaar. Voor AVI's is niet inzichtelijk of volgens BBW is gewerkt.
Eigen verklaring	- Eenvoudig uitvoerbaar	- Geen feitelijke borging door ontbreken van enige vorm van externe controle - Lage mate van vertrouwen bij derden
Verklaring niet-sorteerbaar/recyclebaar	- Eenvoudig uitvoerbaar - Voorbeeld beschikbaar (niet-reinigbare grond)	- Hiervoor moet BBW in wetgeving vastgelegd worden - Werkt meer op niveau van een partij afval, minder logisch voor een continue stroom zoals sorteerresidu
Branche-eigen regeling	- Externe controle is van toepassing, maar wel vanuit de branche - Geen inmenging Raad van Accreditatie - Voorbeelden beschikbaar (bv. Erkenningsregeling oud papier en karton) - Sorteerbranche kan zich onderscheiden met het werken volgens een kwaliteitsniveau (maar impact daarvan wellicht beperkt)	- Schema voor erkenning moet ontwikkeld worden - Vergt meer administratieve lasten van een sorteerbedrijf - Erkenning en vertrouwen bij derden is mogelijk beperkt
BRL	- Bewezen methodiek waarmee ervaring is opgedaan in de branche - Externe controle en borging - Goede mate van erkenning en vertrouwen bij derden	- Er moet een BRL worden ontwikkeld - Vergt meer administratieve lasten van een sorteerbedrijf



7. Conclusies en aanbevelingen

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan het volgende worden gesteld:

- er zijn in dit rapport best beschikbare werkwijzen (BBW) afgeleid voor het sorteren van bouw- en sloopafval. Deze zijn met name tot stand gekomen op basis van gesprekken met sorteerbedrijven. Naar verwachting zijn de BBW dan ook praktisch uitvoerbaar en door sorteerbedrijven te implementeren
- de ontwikkelde BBW zijn toepasbaar voor de diverse wijzen van sorteren die in de praktijk plaatsvinden. Dat betekent dat zowel een procesmatige en continue wijze van sorteren als een meer eenvoudige (en wellicht partij-gewijze) sortering aan de BBW kunnen voldoen
- met de ontwikkelde BBW is ook de prestatie van sorteren te monitoren. Daarvoor is een eis voor de samenstelling van het residu opgenomen als BBW
- aantonen dat volgens BBW is gewerkt kan op meerdere manieren. Wanneer het er om gaat om in de keten voldoende vertrouwen te wekken dat er volgens BBW wordt gewerkt, is een systeem met externe controle geschikt. Daarvoor kan worden aangesloten bij de systematiek van een BRL.

Het is aan te bevelen om het geschetste kader voor BBW en de bijbehorende wijze van bewijsvoering (in de vorm van een BRL) nader uit te werken. Daarmee wordt verder gewerkt aan de richting die in de reeds eerder genoemde kamerbrief van 30 april 2021 is aangegeven. Dit betekent concreet dat als eerste stap de ontwikkeling van een BRL ter hand genomen dient te worden. Dit dient te gebeuren in nauwe samenhang met een maatregelenpakket dat er op gericht is om te voorkomen dat recyclebare materialen worden verbrand.



8. Literatuur

[Gemax, 2019]

Ontwikkeling van criteria voor “niet-recyclebaar” in verband met KWD, BSA en GHA.

Gemax, 2019.

[KplusV, 2017]

Onderzoek naar een sturingsmodel voor gemengd KWD, BSA en GHA. KplusV, 2017.

[RHDHV, 2020]

Verkenning naar het voorkomen van verbranding van recyclebare materialen in 2030.

RHDHV



BRBS Recycling
Van Heemstraweg West 2b
5301 PA Zaltbommel