

ZONDER SHREDDERS GEEN CIRCULAIRE ECONOMIE

Is er nog plaats voor shredders in een samenleving waarin alle ketens gesloten zijn? Zeker weten, stellen onafhankelijk adviseurs Cees Duijn en Bob Leeftink. Tenminste, als leveranciers blijven innoveren en zich beter weten te profileren. Want nu is nog onduidelijk hoe doorslaggevend shredders kunnen zijn voor de kwaliteit van secundaire grondstoffen.

In de overgang naar een circulaire economie, lees je weinig over shredders. Of weinig positief. Shredders die kleding verscheuren in plaats van hergebruiken of die in een adem genoemd worden met verbranding. Terwijl demonteren zoveel beter is. Dat belooft weinig goeds voor hun toekomst. Het beeld van een nietsontziende machine die alles verpulvert tot waardeloos restmateriaal, klopt niet, stelt Bob Leeftink van adviesbureau Decistor. "Puur emotie. Het publiek ziet die mooie stoel verbrand of gekneusd worden. Mensen realiseren zich niet dat verkleinen de enige manier is om waarde vrij te maken uit zo'n stoel. Dat zijn echter kille getallen. Pas als je shredders gaat zien als machines die materialen bevrijden in plaats van verkleinen, verandert je blik." Het idee dat shredders langzaam maar zeker het veld moeten ruimen, wil er ook bij adviseur Cees Duijn van InnoMax niet in. Als engineer en projectmanager is hij al 35 jaar actief in de recyclingsector. "Er wordt ontzettend veel verkleind en dat neemt alleen maar toe. Bij huishoudelijk afval gebeurt dat juist omwille van circulariteit."

Huishoudelijk afval

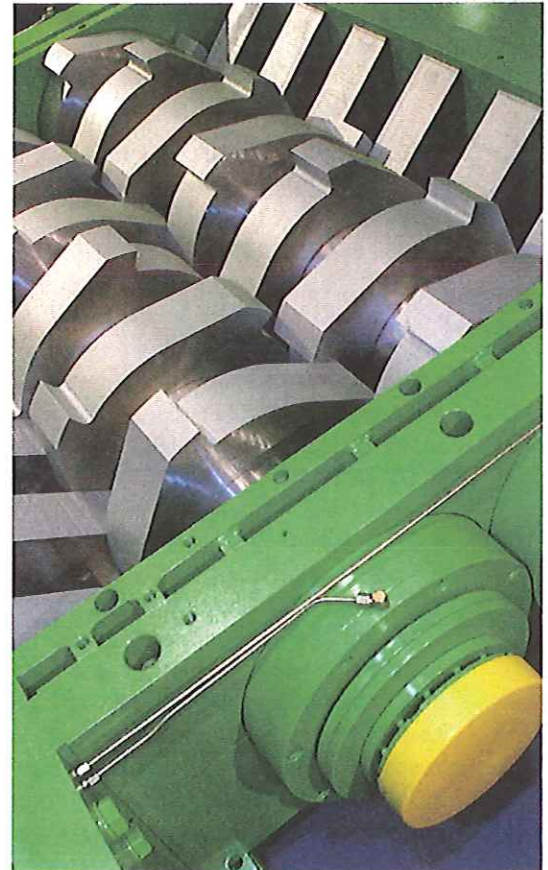
Volgens Duijn gaan we met de verwerking van huishoudelijk afval terug naar de situatie van dertig jaar geleden. Maar dan anders. Destijds gooide Nederland al het afval ongesorteerd in grijze vuilniszakken voor de stort en later voor de verbrandingsoven. Sinds die tijd is vooraf scheiden steeds meer de norm geworden. Dankzij de opkomst van nieuwe technieken krijgt nascheiding in Nederland

weer een boost, signaleert Duijn, inclusief de organische natte fractie. "Attero, AEB, AVR, HVC, Omrin: ze investeren er allemaal in."

Dat zou nooit kunnen zonder 'zakopeners', die Duijn dan ook graag onder de shredders schaaft. Een zakopener is een machine die zakken opent, zodat de inhoud in een mechanische scheidingsinstallatie kan worden gesorteerd. Zakopeners zijn er in allerlei soorten en maten: opererend met messen, draaiende assen, of scheurend. Het is volgens Duijn cruciaal dat zakopeners een zak kunnen openen zonder dat de boel 'versmeert'. Dus zonder dat het plastic, blikjes, papier, drankpakken en alles wat zoal in de vuilniszak terecht komt, vervuild raken door de organische natte fractie. Deze stromen moeten schoon zijn voordat de organische fracties eruit gezeefd kunnen worden en de rest fijngesneden wordt.

Verkleefd

Voor grover afval lijkt ontwerpen voor demontage het nieuwe credo. Vormt dat een bedreiging voor shredders? Volgens Duijn niet. "Demonteren klinkt fantastisch, maar het moet ook gefinancierd worden. Soms snijden fabrikanten zichzelf in de vingers door te benadrukken dat ze hun producten volledig recycelen, terwijl ze dat niet kunnen waarmaken." Zo beloven matrasfabrikanten de matrassen die na honderd dagen slapen niet bevallen, te recycelen. "Het scheiden van de pocketveren is echter



heel lastig. Dat blijkt uit een project van Vecoplan."

Ook de stoel van Leeftink bestaat uit samengestelde composietmaterialen. "Zelfs al maak je hem helemaal demontabel, dan zijn de materialen zo verkleefd dat je er niets mee kunt. Niemand wil een stoel met drie poten." Dat geldt voor de meeste producten. In beton bijvoorbeeld zijn zand, grind en

"Demonteren klinkt fantastisch, maar het moet ook gefinancierd worden."

Cees Duijn, InnoMax



cement onlosmakelijk verbonden. "Wil je die loskrijgen, dan moeten ze door de shredder", verzekert Leeftink. "Op dat principe is de

hele mijnbouw gebaseerd. Zo haalt Inashco met een gepatenteerde shredder nog grammetjes goud en zilver uit bodemassen. Dat lukt je anders nooit."

Steeds selectiever

Leveranciers zullen moeten blijven innoveren om aan de kwaliteitseisen aan secundaire grondstoffen te voldoen. Dit betekent vooral dat ze steeds selectiever te werk moeten gaan. Afval bestaat in het algemeen uit een mengsel van materialen. Dus moeten shredders ervoor zorgen dat het ene materiaal wel kapot gaat en het andere niet. Ze kunnen daarbij gebruikmaken van de verschillende eigenschappen van materialen. "Blijven ze drijven of zinken ze? Zijn ze even groot of juist niet? Zijn ze buigzaam of bros? Daar speel je mee", aldus Leeftink. "Als je alles in een en dezelfde shredder gooit, krijg je nooit alles gescheiden." En daar gaat het juist wel om als je alle afzonderlijke afvalstromen circulair wilt krijgen.

Wenselijke vorm

Er is meer. Shredders moeten de afzonderlijke afvalstromen ook op een bruikbare manier verkleinen, benadrukt Leeftink. Bij puin is het nogal belangrijk of de shredder vierkante of afgeronde blokjes van maakt. Onder de weg is vierkant beter, terwijl je voor beton vaak ronde steentjes nodig hebt. "Je moet dus een keuze maken voor welke toepassing je de secundaire grondstof nodig hebt." Dat geldt bijvoorbeeld ook voor hout. Bij houtversnipperaars krijg je houtsnippers van zo'n 10 centimeter lang. Stof voor pellets voor een energiecentrale moet echter zo fijn en homogeen zijn dat ze aan elkaar plakken. Of neem fijnstof. Een shredder die veel (fijn) stof produceert, zorgt op straat voor problemen voor bewoners, binnen voor werknemers. "Je moet van tevoren bedenken welke eigenschappen in dat product daarvoor verantwoordelijk zijn", aldus Leeftink. "Dat zou kunnen betekenen dat je in een bepaald deel van een proces die deeltjes dus niet verkleint."

Beter te controleren

Die selectiviteit is mogelijk dankzij technische ontwikkelingen. Zo maken elektro-hydraulische aandrijvingen die

met het nodige geweld afval verkleinen, steeds meer plaats voor langzamer draaiende 'torque'-machines, vertelt Duijn. Die machines met een hoog koppel zijn zeer concurrerend, beter te controleren, energiezuiniger, en daarmee effectiever. Ook het 'mes- en draai-arrangement' in de shredders wordt steeds verfijnder. Daar komt bij dat vanwege de sterke concurrentie de kleinere leveranciers zich steeds meer specialiseren, merkt Duijn. Voor

"Pas als je shredders gaat zien als machines die materialen bevrijden in plaats van verkleinen, verandert je blik."

Bob Leeftink, Decistor



recycling is het goed nieuws dat leveranciers een nichemarkt zoeken. Als een shredder bijvoorbeeld printplaten zo nauwkeurig kan verkleinen dat de diverse waardevolle materialen eenvoudig geselecteerd kunnen worden, komt dat de kwaliteit van het recyclaat en dus toepasbaarheid ten goede.

Inkoop

Voor afvalverwerkers betekent dat volgens Leeftink dat ze een shredder moeten inkoop op het product dat ze aan hun afnemer willen leveren. "Je kunt er niet lang genoeg over nadenken wat er fout kan gaan. Het ontwerp moet goed zijn. Je moet doorvragen. Anders ben je later de hele tijd aan het finetunen en aanpassingen aan het doorvoeren."

En juist daar wringt de schoen, weten de consultants. Shredders zijn een integraal onderdeel van een complex proces van sorteren, scheiden, verkleinen, zeven. En die beïnvloeden elkaar. "Iedere machine laat de volgende machine beter werken", aldus Duijn. "Dat levert een betere kwaliteit eindproduct. Maar daar weet lang niet iedereen alles van."

Een shredder beïnvloedt de thermische en chemische processen die erop volgen. Bij thermische bewerking van aluminium bijvoorbeeld tellen de kleine deeltjes niet mee. Leeftink: "Je vindt ze niet terug, ze verlaten de schoorsteen met de rookgassen. Dan kan je als aanbieder denken dat je 90 procent verkocht hebt, maar toch slechts 67 procent vergoed krijgen." Dat heeft alles te

maken met de grootte van de korrels die uit de shredder zijn gekomen. Dat moet je maar net weten.

Onvoldoende bewust

Leveranciers weten niet altijd precies hoe hun machine bijdraagt aan de kwaliteit, aldus Duijn. "Veel toegevoegde waarde kan pas achteraf verklaard worden. Een laag energiegebruik of een beter recyclaat.

Het is lastig om je daarop als leverancier te beroepen." Leeftink: "Misschien zijn fabrikanten iets te praktisch. Ze maken en verkopen shredders. Ze realiseren zich onvoldoende wat hun shredder doet met de eigenschappen van een product. Dat gevoel ontbreekt."

Wat het niet makkelijker maakt, is dat inkopers geen merk in hun bestek mogen opnemen. Bovendien worden steeds vaker *system integrators* ingeschakeld, weet Duijn. Er is daarom geen rechtstreeks contact tussen de leveranciers van shredders en de eindverbruiker. "*System integrators* begrijpen niet hoe je optimaal gebruikmaakt van een shredder. Die maken puur een zakelijke afweging."

Leveranciers zouden zichzelf beter moeten manifesteren, vinden Duijn en Leeftink. Ze zouden veel duidelijker hun eigen toegevoegde waarde neer moeten zetten. Want zonder goede shredders gaat het niet lukken met de circulaire economie. ■

Marjolein Roggen



Het is volgens Cees Duijn cruciaal dat zakopeners een zak kunnen openen zonder dat de boel 'versmeert'.