

Samenvatting

De jaarlijkse hoeveelheid huishoudelijk restafval dat in Nederland wordt geproduceerd is gelijk aan bijna 4 Mton. Waar deze stroom van afval in het verleden veelal werd gestort, met bijbehorende consequenties voor het milieu, wordt er tegenwoordig gebruikt gemaakt van diverse behandelingstechnieken om de inhoud van dit afval nuttig te kunnen gebruiken. Dit rapport is het resultaat van een onderzoek naar de logistieke stromen van huishoudelijk restafval, de verschillende behandelingstechnieken voor huishoudelijk restafval en de eigenschappen van de benodigde machines voor deze behandelingstechnieken.

De stroom huishoudelijk restafval in Nederland wordt voor 75% verbrand, gelijk aan ~3 Mton, en voor 23% behandeld (mechanisch & anders), gelijk aan ~0,9 Mton. De overgebleven 2% wordt gestort. Zowel verbrandingsinstallaties als afvalverwerkinginstallaties zijn onderhevig aan bepaalde regelgeving, welke voornamelijk is gericht op veiligheid, geluidsoverlast en luchtvervuiling.

Twee afvalverwerkingcentrales in Nederland, zogeheten *mechanische biologische behandeling installaties*, hebben zich gespecialiseerd in de productie van Refuse Derived Fuel (RDF) en Natte Organische Fractie (NOF, in het Engels WOF) uit huishoudelijk restafval. RDF wordt gebruikt als alternatieve brandstof terwijl NOF gebruikt wordt voor de winning van biogas dat, op zijn beurt, weer gebruikt wordt voor het opwekken van elektriciteit.

De machines die gebruikt worden voor de mechanische biologische behandeling van huishoudelijk afval zijn nader onderzocht en geclassificeerd in de volgende zeven categorieën:

Machines voor:

- | | |
|-----------------------------|------------------------------|
| 1. het verkleinen van afval | 5. het samenpersen van afval |
| 2. het sorteren van afval | 6. het vergisten van afval |
| 3. het wassen van afval | 7. overige processen |
| 4. het drogen van afval | |

Binnen de bovengenoemde categorieën is onderzoek gedaan naar de verschillende soorten machines en hun werkingsprincipes. Voor elk werkingsprincipe is er een overzicht opgesteld van de karakteristieke machine eigenschappen zoals capaciteit, afmetingen, gewicht en energie verbruik. Deze overzichten zijn samengesteld middels informatie van een grote hoeveelheid machine fabrikanten.

Het laatste onderdeel van dit rapport beslaat een vergelijking tussen de verschillende werkingsprincipes binnen een bepaalde categorie (zoals hierboven beschreven). Deze vergelijking is gebaseerd op een aantal eigenschappen van de afvalverwerkingmachines; eigenschappen zijn afhankelijk van het verwerkingproces waarvoor de machines zijn bedoeld, en bevatten onder andere:

- | | |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------|
| • Capaciteit van de machine | • Afmetingen |
| • Mogelijkheden wat betreft, te verwerken, materialen | • Kwaliteit van het eindproduct |
| • Energie verbruik | • Geluidsproductie |
| • Vereist onderhoud | |

Er kan geconcludeerd worden dat de vergelijkingen, zoals uitgevoerd in deze studie, slechts een indicatie geven van de prestaties van de verschillende machines. Een meer waardevolle vergelijking van apparatuur voor de verwerking van huishoudelijk restafval vereist aanvullend onderzoek, bijvoorbeeld het interviewen van experts binnen de industrie. Ook zouden experimenten met op voorhand samengestelde (inhoud exact bekend) afvalstromen een beter inzicht geven in de prestaties van de verschillende machines.