

Vuilverwijdering is gemeentezorg, die op vele plaatsen hoofdbreken heeft gekost: wegens de hygienische eischen en wegens de financieele consequenties.

Falooze oplossingen zijn daarvoor gezocht en ook gevonden, maar bevredigend is er geen enkele, terwijl de gemeenten bij het eenmaal instellen van een bepaald systeem telkens voor nieuwe moeilijkheden komen te staan.

De oudste methode is die van het wegvoeren en het opvullen van gaten en of waterplassen.

De tweede methode, die in het Noorden des lands het meest intensief is gevolgd, is die van de compostage op centrale plaatsen en het wegbrengen van de massa naar het land als meststof. Deze techniek heeft in de 17e, 18e en 19e eeuw gebloeid en erkende voordeelen gebracht. Zij is het strengst en met het grootste voordeel toegepast in Groningen, waar de stad uitgestrekte veenen bezat en verturving daarvan enkel onder dwang van bindende reglementen toestond; een der belangrijkste voorwaarden was, dat de verturver een zand-veengemengsel op zijn terrein moest achterlaten, waarop de cultuur beginnen moest onder afname van het stadsvuil. Zoo zijn de Groninger en andere veenkoloniën ontstaan, centra van ongemeene welvaart. Het systeem was voortreffelijk, het verlost de stad van het vuil, het bracht geld op en schiep welvarende gebieden, waarvan de stad profiteerde.

Er zijn jaren geweest, dat de hooge compostprijzen tot belangrijke stadsinkomsten bijdroegen.

Dit is alles grondig veranderd. De hygiënische eischen zijn gewijzigd; de massa, die afgevoerd werd, werd armer aan faecaliën en urine en rijker aan industrie-afval, zooals vezels, papier en metaal, ook aan glas. Er werd geen turf asch meer geproduceerd, doch kolen asch en zoo werd het materiaal steeds minder aantrekkelijk voor den landbouw, omdat te veel producten worden aangevoerd, die hinderlijke voorwerpen als emaille, glas, enz. bevatten.

Door de toename van het gebruik van den kunstmest is aan het gebruik van stadsafval als eenige en belangrijke meststof goeddeels een eind gekomen.

De steden waren daardoor genoodzaakt andere oplossingen te zoeken en de vraag werd gesteld: "Verbranden of terreinen met vuil opheugen of opvullen?". Nog is het antwoord op deze vraag niet afdoende geleverd. De hygiënisten zijn voor "verbranden" en wijzen er op, dat terreinopvullingen haarden blijven voor besmetting met vliegen, insecten en rattenplagen, vooral als de terreinen in hun afwatering in verbinding staan met openbare wateren.

Verbranden is duur, maar het geeft inderdaad een hygiënische oplossing, met soms evenwel bezwaren van vliegstofverspreiding, die wel te minderen, maar niet geheel te vermijden zijn. De kosten per ton vuil zijn uiteraard verschillend voor iedere gemeente, hetgeen van de samenstelling van het vuil afhangt. De baten door warmte-opwekking (stoom) zijn meestal gering en halen zelden 1 kg stoom per kg vuil (calorische waarde hoogstens 1200). De afvoer van de slak, die voor wegeaanleg kan dienen, (vaak is ze te zacht), is niet zelden een moeilijkheid; maar men kan er terreinen mee opheugen. Als meststof is ze vrijwel waardeloos.

Er is van alles geprobeerd om oplossingen te vinden, die minder zwaar financieel drukken. Zoo is voor de gemeente den Haag de oplossing gevonden in den afvoer van het versche vuil naar het land per trein, zoodat de gemeente geen vuilopslag heeft. De N.V. Vuilafvoer-

maatschappij is afneemster. In de provincie Drenthe te Wijster worden de vuiltreinen vanaf viaducten geledigd en daar wordt het vuil door een beregeningssysteem, dat tevens infectiesysteem is, snel tot een intensieve gisting gebracht, waarbij eenigen tijd temperaturen van 70° C en hooger gehandhaafd worden, waardoor alle pathogene bacteriën of ziekteverwekkers gedood worden en alleen de nuttige thermogene rottingsbacteriën blijven bestaan. Het verwerkingsbedrijf met zijn stortplaatsen, zeefhuis, enz. ligt midden in de hei en hindert niemand, ook niet door insectenplagen, die door een bepaald stortings-systeem en eenige andere technische maatregelen voorkomen kunnen worden. Na ca. 5 maanden is de massa rijp voor verwerken, wordt dan met grijpers verladen en naar de zeven en sorteeringinstallatie gebracht, waar metalen, glas, beenderen, rubber en andere waardevolle afvalproducten worden gezift. Er blijft een aardachtig product over, dat grif wordt verkocht en waarvan vooral de laatste jaren nooit voorraad is. De uitgesorteerde afvalproducten geven een niet onbelangrijke inkomsten. De gemeente betaalt per ton afgenomen stadsvuil een vast geldbedrag. Het land krijgt een aanzienlijk kwantum aan plantenvoedsel, maar, hetgeen veel belangrijker is, een materiaal, dat het bacteriënleven en de bodemstructuur verbetert, den grond resistenter maakt tegen nadelige invloeden als van den regenslag in natte perioden en van droogte in regenlooze tijden. Organische stof, die vergaan kan in den grond, is een onmisbaar toevoegsel voor alle ontginningen en herontginningen op zand- en kleigronden. De ervaring leert, dat er steeds behoefte en vraag is naar compost, niet alleen in den land- doch ook in den tuinbouw.

Het is ontwijfelbaar, dat dit systeem de samenleving het best dient, maar er is samenwerking voor nodig tusschen stad en land en vooral het begrijpen van elkanders standpunt. Voor de stichting van de N. V. Vuilafvoer Maatschappij, die het Haagsche vuil zou afnemen, was het de invloed van de Ministers Kan en Ruys de Beerenbrouck, die deze belangen wisten te verbinden en de poging durfden wagen om een organisatie in het leven te roepen, welke het vuil van den Haag over langen afstand zou vervoeren om dit op de plaats van gebruik tot een meststof, z.g. compost, te laten verwerken. Technisch is dan ook deze werkwijze volkomen opgelost, zoowel het transport in speciaal geconstrueerde spoorwegwagons, dat hygiënisch en snel geschiedt, als de verwerking tot compost, die op enkele handgrepen na geheel is gemechaniseerd en waarbij niemand het vuil aanraakt, voordat alle pathogene bacteriën zijn vernietigd. Maar er kleven niettemin bezwarenaan dit systeem; de spoorwegvrachten en de onkosten verbonden aan de speciale spoorwegtractie zijn kostbaar. Voor kleinere gemeenten zouden, om effect van eenige beteekenis te hebben, diverse gemeenten moeten samenwerken voor de voeding van één centrale verwerkingsplaats, die minstens zoo groot zou moeten zijn als die, welke de "Vuilafvoermaatschappij" te Wijster in Drenthe bezit. Deze samenwerkende gemeenten zullen gezamenlijk een zeker bedrag per ton afgenomen vuil moeten garandeeren. En waar het transport thans eerder per auto-tractie, misschien ook per scheepsgelegenheid zou moeten geschieden, hangt het geheel af van de onderlingen ligging der gemeenten en van hun ligging ten opzichte van het centrale Compostagebedrijf hoe het transport moet berekend worden. Retourvrachten in den vorm van geproduceerde compost zijn er vermoedelijk alleen in bepaalde tijden, zoodat het transportvraagstuk van een dergelijk bedrijf een moeilijkheid reeds op zichzelf vormt. Men vergete niet, dat een bedrijf opgezet volgens het systeem zals van de "Vuilafvoermaatschappij" alleen voordeelig kan werken, indien groote hoeveelheden vuil worden verwerkt, bv. voor bevolkingsgroepen van minstens 500.000 inwoners.

Wat dus zeggen wil, dat de land- en tuinbouw, die behoefte hebben

aan den afval der samenleving, behalve in die enkele gevallen, waar een groote stad geneigd is, daar mede te werken, geen kans krijgt de stoffen, die de grond heeft voortgebracht weer terug te brengen op het land.

Deze gedachte van het terugbrengen naar het land, wat het land heeft opgebracht en die min of meer "gezocht" schijnt in een tijd, dat de industrie zorgt voor de vervanging van plantenvoedsel in kunstmestvorm, is in wezen rationeel. Want het terugbrengen van stoffen in het bedrijf is een grondslag der economie, die overal in elke industrie toepassing vindt. De vraag is alléén of het technisch en financieel te verwezenlijken is. Het principe is vooral dáárom zoo gezond, omdat de stoffen, die in den stadsafval terugkomen, voor een deel bezwaarlijk door de industrie kunnen worden gemaakt of in het productie program kunnen worden opgenomen. Het zijn naast kali, fosforzuur en stikstof de sporenelementen vooral, zooals koper, Borium, Jodium, zink enz., Elementen, die de kunstmest niet bevat of bevatten kan. De Landbouw ondervindt reeds nu in hevige mate het ontbreken ervan. De bodemvoorraden raken uitgeput en worden door de synthetische meststoffen en de gezuiverde mestzouten aangevuld. De eenige natuurlijke bron van de sporenelementen, waarover ons land beschikt, is de stadsafval. De Land- en Tuinbouw en de consument beide hebben groot belang bij dit punt. De suikerproductie en de veevoederproductie is bij een goede boriumvoorziening gebaat; de menselijke hygiëne bij het Jodium. Jodiumarme voedingsgewassen bedreigen den mensch door de Basedowsche ziekte en krop, die in Jodiumarme streken van ons land niet zonder gevaar zijn. Het zijn de zandgronden die in dit opzicht berucht zijn (Breda is daarvoor een voorbeeld).

Dat het met een behoorlijke compostbemesting behandelde gronden een lagere kunstmest rekening hebben en door de nawerking van de afvalbemesting dit jaren lang houden, is bekend. Het is een welvaartsbelang, temeer daar de kunstmest voor een belangrijk deel wordt geïmporteerd. Het is het V. A. M. bedrijf en de 8-jarige ervaring met V.A.M. compost, die ons in dit opzicht, d.w.z. landbouwkundig, den weg wijzen en die doen beseffen, dat:

"Wanneer Nederland van alle gemeenten den afval in compostvorm kon krijgen, de kunstmest rekening, die thans ruim 60 miljoen bedraagt, tot een lager niveau zou dalen, en wel bij een beter en vooral zekerder productienproces".

Wanneer de besparing van kunstmest op zichzelf, vooral onder de huidige omstandigheden, reeds een groot belang beteekent, niet minder belangrijk is door de practijk met de V.A.M.-compost bewezen betere en meer zekere oogstresultaten. Dit geldt niet alleen voor de ontginningen en her-ontginningen; ook de bodemstructuur der oudere gronden wordt door compostbemesting verbeterd.

Waar, volgens de richtlijnen van het rapport Westhoff aan de uitvoering van cultuurtechnische werken, nog meer dan vroeger aandacht wordt geschonken, zoodat jaarlijks groote oppervlakten nieuw ontgonnen cultuurland worden gewonnen, treedt daarmede het vraagstuk van de voorbereiding van dit land, alvorens dit aan de toekomstige landgebruikers uitte geven, meer en meer naar voren. Immers de ervaring leert, dat pas ontgonnen cultuurgrond de eerste jaren nog vaak moeilijke perioden doormaakt, die door rationeële bewerking, inzonderheid door een compostbemesting en door een goede grondbewerking zijn te voorkomen, althans tot zoo klein mogelijk financieel nadeel zijn terug te brengen.

Het is landbouwkundig gezien dan ook geen vraagstuk meer, dat de aanwending van compost zoowel op deze nieuwe gronden, als op het oude cultuurland, zoal niet noodzakelijk, dan toch ter verkrijging van

zekere en betere resultaten zeer wenschelijk geacht moet worden.

Het stichten van één centraal-compostage-bedrijf zooals de V.A.M. in Drenthe is vooral met het oog op het transportvraagstuk zeer moeilijk en men kan daarmee althans zeker niet het ideaal benaderen, dat alle afvalstoffen worden aangewend voor den landbouw.

Daarvoor is noodig de verspreiding over het geheele land van kleinere compostbedrijven, waarvan de ligging t.o.v. de bevolkingscentra zoo wordt gekozen, dat de aanvoer van practisch alle afvalstoffen mogelijk wordt.

Dit is een landsbelang, doch hoe het op te lossen? O.i. komt daarvoor het Deensche systeem "Dano" in aanmerking. De Heer Pedersen van de Machinefabriek "Dano" in Buddinge Bij Kopenhagen heeft na lang experimenteren een oplossing gevonden, die op treffend juiste inzichten berust. Hij heeft getracht de heterogene massa te vermengen en te verkleinen vóór ze gisting wordt gebracht. Hij voorkomt daardoor de onegale vergisting van heterogene stoffen als bv. cellulose (papierhaarden) en van eiwithoudend materiaal (huisafval, slachterijafval in haarden), waardoor eenzijdige rottingsproducten ontstaan, of waardoor geheele stukken in de vuilhoop onaangetast blijven. De apparatuur voor die mening is eenvoudig. Het vuil wordt in een groote draaiende trommel gebracht, die inwendig dwarsschotten bevat en die het vuil opnemen en laten vallen. Deze trommel, - silo genoemd, wentelt op rollen 2 of 3-maal in de minuut en bevat de geheele dagproductie. Omdat de grove stukken als blik, glas puin in het vuil blijven, wordt de massa niet alleen gemengd, maar ook verbrijzeld en gekorven. Daardoor ontstaat een veel fijner materiaal. Tegelijk wordt gaereerd en door een bepaalden vochttoestand te bevorderen, stuift het materiaal ook niet. Na 8 uur komt de massa op een transportband, die een electromagneet passeert, welke ijzer verwijderd. Men kan van deze band nog voorwerpen van eenige waarde sorteeren en verwijderen. Zij sinkt niet meer en heeft reeds een vóorgisting ondergaan. Daarna komt ze in een rotor, die tegelijk kogelmolen is, zeefapparaat en meger. Deze trommel "Egsetor" genoemd (E = egaliseeren, g = granuleeren, s = separeeren en e = egaliseeren) draait snel nl. 24 maal per minuut en levert per uur 6 ton vuil in fijn en aardachtigen toestand, die naar humus aarde ruikt en fluweelig aanvoelt. De pathogene bacteriën schijnen reeds geheel overwoekerd te zijn. Zeer groote stukken als steenen, hard hout en metaalresten worden automatisch gescheiden. De "compost", die dus binnen 24 uren wordt afgeleverd, is fijn, bevat geen scherven en is ideaal gemengd, de transformatie van onoogelijke stuivende en stinkende rommel in een humusachtige massa is verbijsterend en voor dengeen, die het niet gezien heeft, haast ongelooflijk. Opgestapeld gaat ze direct in gisting en bereikt temperaturen van 60° en hooger. Ze is in verschen toestand als broeimest te gebruiken en kan als "compost opgeslagen worden, zooals men met stalmest doet, nadat eerst een "edelmest"-vergisting heeft plaats gehad. Ze is dan houdbaar en goed.

De geheele inrichting beslaat weinig plaats, heeft weinig opslagruimte noodig en levert continu. De gebruikers kunnen dus ter plaatse elk oogenblik materiaal afhalen en zelf composteeren. De capaciteit der inrichting kan gekozen worden in overeenstemming met de grootte der gemeente, zoodat centra van 10.000 inwoners zelf compost kunnen maken.

Dano leverde installaties voor steden van 40.000 inwoners en meer tot 400.000 inwoners toe en de kosten blijken laag te zijn, althans binnen het practisch bereik van gemeenten en gebruikers.

Vuilverwijdering in welken vorm ook kost geld. Verbranding levert weliswaar stoom en een slak, maar de stoomleverantie is ongewis en de slakkenafname niet altijd veilig; altijd zijner vliegashbezwaren.