

---

# Meer dan 50 jaar compostonderzoek aan het IB

Het Instituut voor Bodemvruchtbaarheid (IB) te Haren heeft het genoegen door de VAM tot de groep van oude bevriende relaties te worden gerekend. De belangrijkste reden daarvoor is misschien wel een onderzoeksresultaat dat mede geleid heeft tot de keuze van Wijster als vestigingsplaats van het compostbedrijf. De toenmalige medewerkers Meyer en Hudig stelden namelijk enkele jaren vóór de vestiging vast dat de in die streek voorkomende ontginningsziekte door stadscompost kon worden bestreden. Sindsdien is er door de jaren heen talloze malen contact geweest en is een belangrijk deel van het instituutsonderzoek tot stand gekomen op instigatie van of in samenwerking met de VAM. Welke waren de belangrijkste vragen en hoe zijn die door het onderzoek beantwoord?

Tot 1940 is er betrekkelijk weinig onderzoek gedaan. Dat kwam pas goed van de grond na de oorlog. Veel inspiratie is daarbij geput uit de vragen die in vuilverwijderingskringen werden geformuleerd. Tegen de achtergrond van de geringe vooroorlogse afzet van het produkt vroeg men zich daar nadrukkelijk af of compost als meststof kon worden gemist of dat de landbouw op de verkeerde weg was.

## Korteduureffect

Nog in de oorlog werden proeven opgezet over de waarde van compost als meststof, waarbij het effect vergeleken werd met dat van kunstmest en het dus ging om de waarde op korte termijn. Rowaan rapporteerde in 1949 een lage stikstof- en fosfaatwerking en een goed effect van kali en kalk. Wat de praktijk al ervaren had werd hier bevestigd, compost moet niet in de eerste plaats als een bron van plantevoedsel worden gezien. Na een proefperiode van 8 jaar op een reeks proefvelden stelde Kortleven in 1956 vast dat het korteduureffect afhangt van de mate waarin tekorten in de grond worden opgeheven. Het kan daarvoor van perceel tot perceel en van positief tot negatief wisselen. Dat betekent tevens dat men gewapend met een gedegen kennis van de bemestingstoestand van de grond, vooral ook met betrekking tot de sporenelementen, met het huidige arsenaal aan kunstmeststoffen zeer wel in de bemestingsbehoefte van de gewassen kan voorzien. Compost kan wat dat betreft worden gemist, dat is toch wel de lering uit dit stuk van het onderzoek.

## Langeduureffect

Of de landbouw op de verkeerde weg was door geen compost te gebruiken was echter een verder reikende vraag. Immers daarmee kon ook worden bedoeld of de produktiviteit van de grond door het achterwege laten van compost op de lange duur wel op peil zou blijven. Deze vraag is door het instituut aangepakt met een serie van 22 proefvelden, die in 1949 verspreid over het land werden aangelegd en die een lange levensduur toebedacht kregen. De hiervoor verantwoordelijke onderzoeker Kortleven was van opvatting dat een langeduureffect van compost vooral het gevolg zou zijn van een verbetering van het humusgehalte van de grond via daaraan gekoppelde effecten in bijvoorbeeld de

watervasthoudendheid of de structuurtoestand van de grond. Omstreeks 1960 presenteerde hij een formule, die het mogelijk maakte het verloop van het humusgehalte te voorspellen uit de toevoer aan organische stof. Onderzoek van collega's had intussen een indicatie omtrent het gewenste humusgehalte opgeleverd. Er kon dus worden berekend hoeveel organische stof jaarlijks aan de grond behoorde te worden toegevoerd. Het verschil tussen dit getal en de hoeveelheid, die werkelijk werd aangevoerd, was de ruimte voor additionele organische meststoffen. De berekeningen van destijds kwamen op die manier tot een behoefte van enkele honderdduizenden tonnen stadsvuilcompost.

In de situatie van vandaag zou de rekensom tot een andere conclusie hebben geleid. Sinds 1960 is namelijk de productie van organische stof door de nationale veestapel met ongeveer 50% verhoogd en daardoor is alle destijds berekende ruimte voor compostgebruik in de akkerbouw opgesoepeld. De vroegere vraag of de landbouw op de verkeerde weg is door zo weinig compost te gebruiken, behoeft anno 1979 dan ook niet met ja te worden beantwoord.

In de sfeer van de betekenis van compost voor de humushuishouding zijn diverse nevenonderzoeken uitgevoerd, vooral over de chemische samenstelling van de organische stof. Zo werkte Gerretsen aan een bepalingmethode voor de vroeger in compost rijkelijk aanwezige huisbrandkool. Mebius ontwierp een methode voor bepaling van cellulose. Kortleven ging nog de betekenis van toevoeging van montmorilloniet na vanwege in de literatuur gesignaleerde gunstige effecten op de humushuishouding maar vond in dat opzicht niets van belang.

Rond 1970 kwam een nieuw gezichtspunt van langdurig compostgebruik naar voren, de mogelijke accumulatie van zware metalen in de grond en de invloed daarvan op de gewassen. Een keer eerder, in 1942, had het instituut de aandacht gevraagd voor het hoge loodgehalte in stadsvuilcompost, maar dat leidde niet tot onderzoek van betekenis. Des te meer gebeurde dat in 1970. Van de 6 proeven, die nog overgebleven waren van de eerder genoemde reeks van 22, worden sindsdien regelmatig grond- en gewasmonsters op zware metalen onderzocht. Gebleken is dat op enkele van deze proeven die er nu 30 jaar liggen, een positief langeduureffect van compost optreedt, op enkele andere een negatief dat door proefleider De Haan wordt toegeschreven aan een schadelijke werking van de zware metalen. Het inzicht is ontstaan dat de marge tussen te weinig en te veel aan micro-elementen soms smal is en dat daarom de toepassing van compost niet alleen op zijn humusverrijkende waarde, maar ook en misschien meer nog op zijn gehalte aan zware metalen moet worden beoordeeld.

#### Vers of gebroeid huisvuil

Tegelijk met de vragen over de betekenis van compost voor de landbouw hebben vuilverwijderaars aan het eind van de oorlog de vraag of huisvuil vers dan wel gebroeid in de grond moet worden gebracht, op de onderzoektafel gelegd. Dit tegen de achtergrond van een toen aan de orde zijnde keuze uit verschillende vuilverwerkingsprocédés. Microbiologen en landbouwkundigen van het instituut hebben hieraan gewerkt. Gerretsen



e.a. stelden vast dat vers geraspt vuil 7 weken moet vergisten om een schadelijke stikstofonttrekking aan de grond te voorkomen. Daarbij wel passend constateerde Kortleven in veldproeven in het jaar van aanwending een voorsprong voor gebroeid vuil, in het volgend jaar echter het omgekeerde en daarna weinig verschil. En ook al bleek in enkele proeven vers vuil toegevend in het najaar enig voordeel te geven boven gebroeid vuil in het voorjaar, toch konden de verschillen het instituut niet bewegen zich uitgesproken achter één van de twee methoden te stellen.

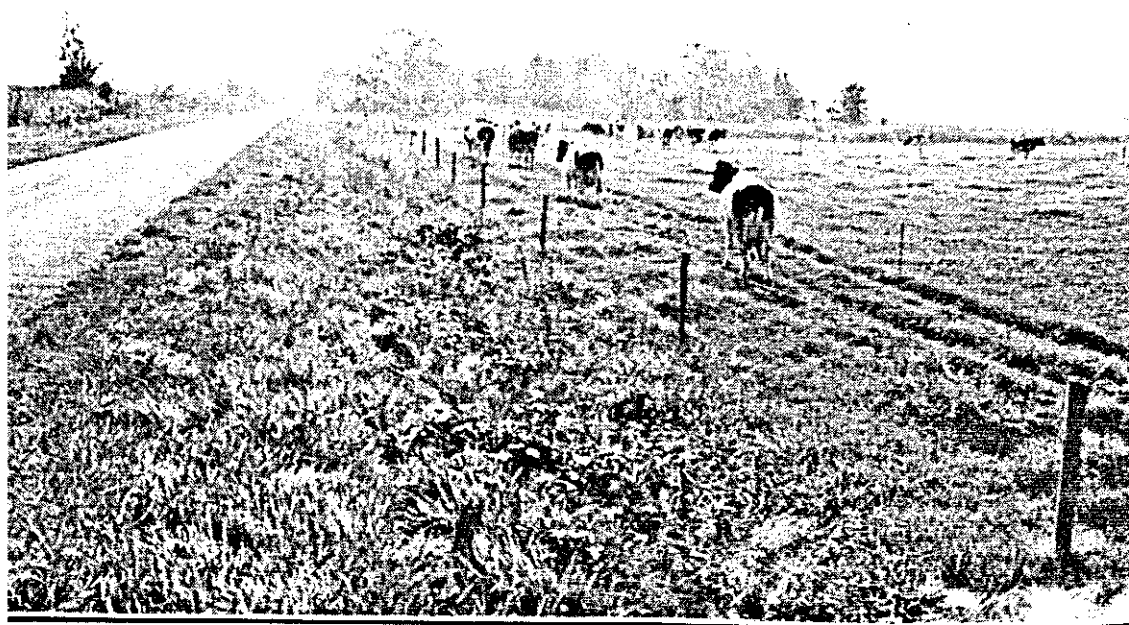
#### **Mengsels van compost en andere materialen**

De geringe meststofwerking die eerder ter sprake kwam, heeft bij de onderzoekers herinneringen opgeroepen aan de vroegere stadscompost, waarin ook faecaliën verwerkt waren en die daardoor rijker van samenstelling was. Vandaar dat in de vijftiger jaren en later onderzoek is uitgevoerd naar de waarde van mengsels van stadsvuilcompost en rioolslib. Dit produkt ontpopte zich inderdaad meer als een meststof, maar door de gescheiden verwerking van vast en vloeibaar huisvuil in Nederland is het niet zoals in Duitsland tot een gezamenlijke compostering gekomen.

In de glastuinbouw ontstond in de zestiger jaren een groeiende belangstelling voor mengsels van compost en diverse veensoorten. Ook die zijn op hun waarde getoetst, waarbij gebleken is dat de optimale verhouding tussen de twee componenten ongeveer 1 : 1 is, de veesoort niet erg belangrijk is en evenmin het mengen van veen en compst vóór dan wel na de broei.

#### **Winderosie**

In de jaren zestig kwam op verzoek van de VAM onderzoek over de bodembeschermende werking van compostmulch tegen winderosie tot stand. De windtunnel van het instituut bood hiervoor goede mogelijkheden. Knottnerus concludeerde dat stads-



vuilcompost voor dit doel zeker bruikbaar is na bij voorkeur in vochtige toestand te zijn aangebracht en mits direct daarna kunstmatig of langs natuurlijke weg wordt beregend.

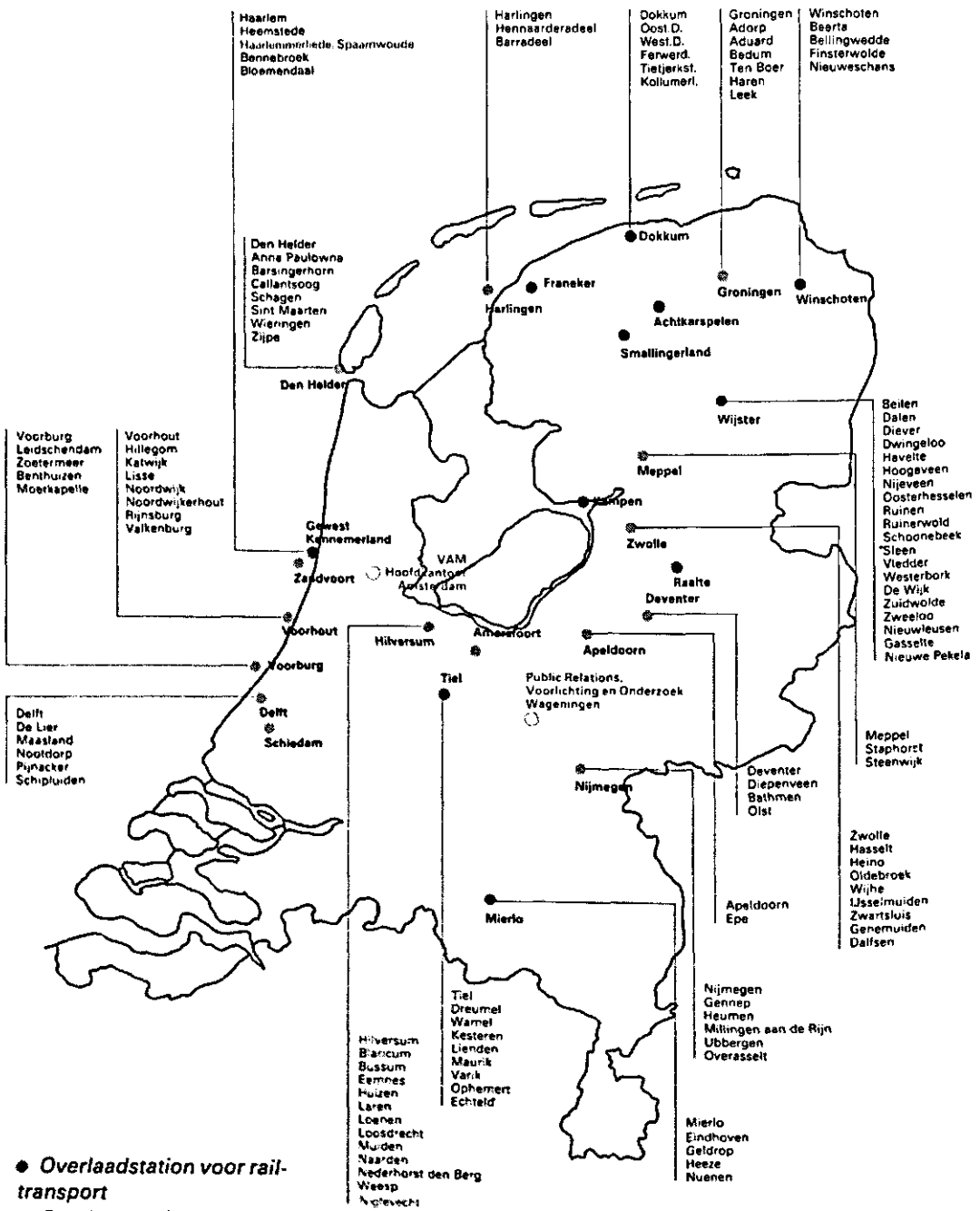
#### **Diverse andere onderwerpen**

Behalve de bovengenoemde zwaartepunten zijn verscheidene andere onderwerpen aan de orde geweest. Om er nog enkele te noemen: de waarde van compost-puur als substraat voor gewassen, de werking van zogenaamde compostactivatoren, de aanwezigheid van montmorilloniet in compost en de beheersing van het stuiven van poedervormige compost. Daarop zal niet verder worden ingegaan. De belangstellende kan dat en meer vinden in de bijna 80 publikaties en rapporten die van de hand van in totaal ongeveer 20 IB-medewerkers over compost gepubliceerd zijn. Hij komt dan ook de namen tegen van de auteurs die vanwege de beknoptheid hier niet zijn genoemd en aan wie daarmee eigenlijk niet helemaal recht wordt gedaan.

Hoewel wij in de situatie van vandaag toch wel wat anders aankijken tegen het belang van stadsvuilcompost voor de landbouw als zo'n 20 jaar geleden, blijft er reden om voortzetting van het compostgebruik te bepleiten. Als wij daaraan meedoen gebeurt dat vanuit het algemene belang van een zoveel mogelijk hergebruik van grondstoffen. Mocht vanuit die optiek nieuw onderzoek nodig zijn dan kan het jubilerende bedrijf, met wie het tot dusver goed samenwerken was, ook anno 1979 terecht bij een welwillend onderzoekapparaat.



**Aangesloten gemeenten die een vuilafvoercontract met de VAM hebben, 1 april 1979.**



- Overlaadstation voor rail-transport
- Overlaadstation voor weg-transport
- Rechtstreeks naar de verwerkingsbedrijven