



Vlaanderen
is open ruimte

Digestaat

Wat is digestaat?

Digestaat is het restproduct van de biogasproductie. Er wordt biogas geproduceerd uit de vergisting van biomassa zoals mest, energiegewassen en organisch biologische afvalstoffen. Belangrijk is dat tijdens deze anaerobe (zuurstofloze) vergisting alle nutriënten worden behouden; dit is dus geen vorm van mestverwerking. Het biogas wordt als brandstof gebruikt voor een motor. Deze drijft een generator aan die electriciteit produceert. De restwarmte van de motor wordt nuttig gebruikt, bijvoorbeeld voor de verwarming van serres of een varkensstal.

De inhoud van het digestaat kan sterk variëren naargelang de input.

Digestaat wordt ofwel als dierlijke meststof of als andere meststof op landbouwgrond toegepast of wordt verder nabehandeld.

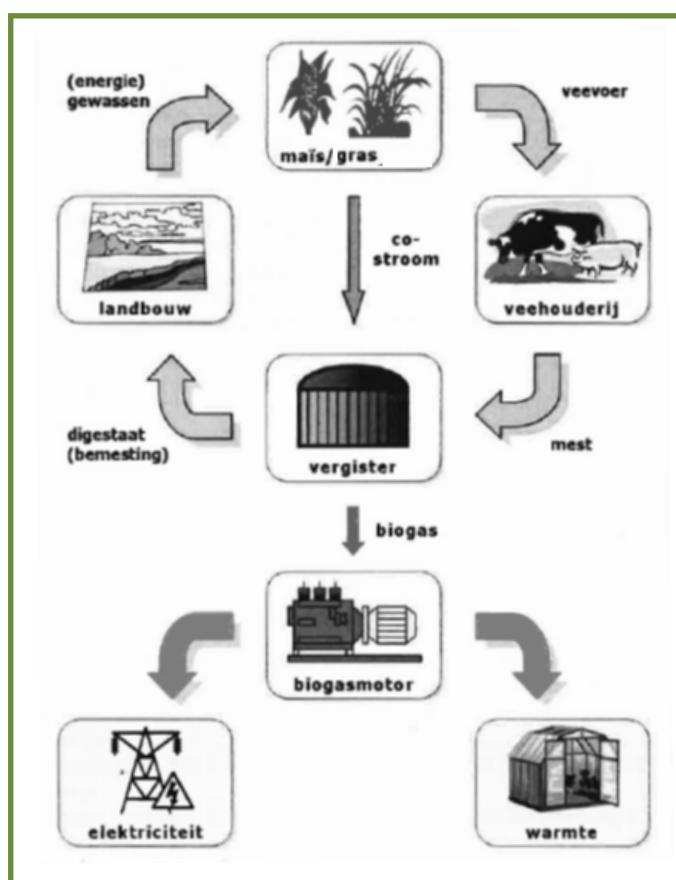


Fig. 1: Vergistingsproces
Bron: Oosterhof-Holman

Digestaat kan mechanisch of biologisch nabehandeld worden, waardoor er een gamma droge en natte producten uit ontstaat.

Toegepaste technieken nabehandeling digestaat:

Ruw digestaat: scheiden/integraal thermisch drogen

Dunne fractie digestaat:

- Biologie (voornamelijk)
- Indampen
- Eventueel ammoniakstripping
- Eventueel filtratie (omgekeerde osmose): productie mineralenconcentraat

Dikke fractie digestaat:

- biothermische droging/bekalking
- thermische droging
- eventueel verder pelletiseren

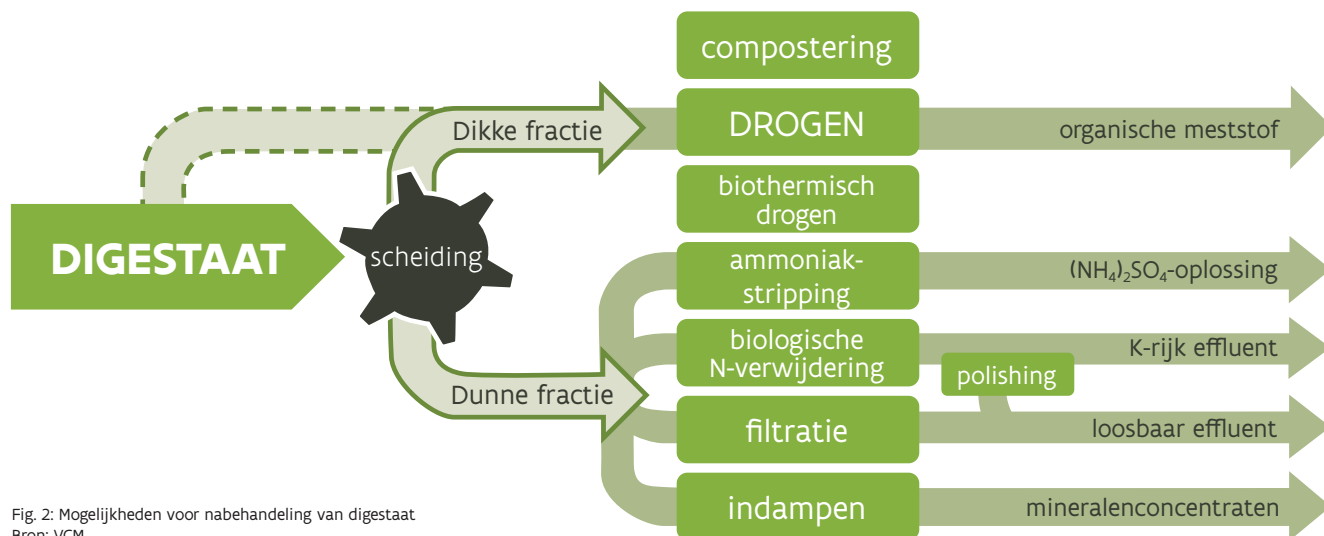


Fig. 2: Mogelijkheden voor nabehandeling van digestaat
Bron: VCM

Wat is de samenstelling van digestaat?

De samenstelling van digestaat en van de producten uit de nabehandeling van digestaat is afhankelijk van de inputstromen en het behandelingsproces (zie figuur 2). Kennis van de juiste samenstelling via een analyse is bijgevolg noodzakelijk voor een oordeelkundig gebruik ervan.

Sommige digestaatproducten worden als dierlijke mest beschouwd ofwel als andere meststoffen. Bij vragen hieromtrent kan je de Mestbank van VLM contacteren.

In tabel 1 vind je de samenstelling van digestaat met en zonder dierlijke mest.

DIGESTAAT MET EN ZONDER DIERLIJKE MESTSTOFFEN

DIGESTAAT MET DIERLIJKE MESTSTOFFEN	kg N/ton	kg P ₂ O ₅ /ton
• ruwe digestaat	2-8	2-7
• dikke fractie	4-10	5-20
• dunne fractie	2-7	1-4
• gedroogd digestaat	11-30	23-51
• ingedikte dunne fractie digestaat	3-10	2-9

DIGESTAAT ZONDER DIERLIJKE MESTSTOFFEN	kg N/ton	kg P ₂ O ₅ /ton
• ruwe digestaat	2-7	1-6
• dikke fractie	4-9	5-12
• dunne fractie	3-7	2-6
• gedroogd digestaat	21-30	22-55
• ingedikte dunne fractie digestaat	3-10	2-9

Tabel 1: Samenstelling van digestaat met en zonder dierlijke meststoffen
Bron: Vlaco vzw

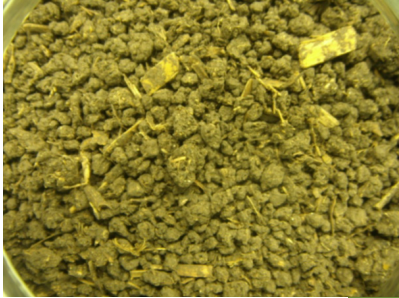


Fig. 3: Gedroogd digestaat met mest



Fig. 4: Ruw digestaat
Bron: Vlaco vzw

Invloed van vergisting op de samenstelling van de inputstromen

INVLOED VAN VERGISTING

PARAMETER	INVLOED VAN VERGISTING
<ul style="list-style-type: none"> ● Droge stof / organische stof 	<ul style="list-style-type: none"> ● Het gehalte aan gemakkelijk afbreekbare organische koolstof en het gehalte aan droge stof daalt omdat de snel afbreekbare organische koolstof wordt omgezet in o.a. methaan (CH₄) en koolstofdioxide (CO₂). ● Digestaat bevat tot 50% minder organische stof dan de inputstromen (mest en biomassa) en is daarom vloeibaarder dan de inputstromen. ● Digestaat heeft een drogestofinhoud van 6 à 10%. ● Na vergisting blijft stabiel organisch materiaal over + de nutriënten en micro-organismen uit de biomassa.
<ul style="list-style-type: none"> ● Stikstof 	<ul style="list-style-type: none"> ● Het gemiddelde stikstofgehalte ligt meestal lager dan in drijfmest door de vergisting van mest samen met vaak minder N-rijke energiegewassen (zoals bv. maïs) of organisch biologische afvalstromen. ● Het aandeel werkzame stikstof is hoger dan voor dierlijke mest. ● Een gedeelte van organisch gebonden stikstof wordt omgezet in minerale stikstof die direct opneembaar is voor de plant.
<ul style="list-style-type: none"> ● P, K, Mg, Ca, Na, sporenelementen 	<ul style="list-style-type: none"> ● Alle P, K, Mg, Ca, Na en sporenelementen die in de inputstromen aanwezig zijn, zijn terug te vinden in het digestaat. ● Het digestaat zal gemiddeld een lager fosfaatgehalte hebben dan mestvarkensdrijfmest door toevoeging van co-producten.
<ul style="list-style-type: none"> ● Zout 	<ul style="list-style-type: none"> ● Zouten blijven aanwezig.
<ul style="list-style-type: none"> ● pH 	<ul style="list-style-type: none"> ● De pH in digestaat kan ongeveer één eenheid hoger zijn dan in drijfmest door de afbraak van vluchtige vetzuren. Daardoor is er minder geuroverlast maar meer ammoniakvervluchtiging.
<ul style="list-style-type: none"> ● Zware metalen 	<ul style="list-style-type: none"> ● De zware metalen, afkomstig van de inputstromen, blijven aanwezig in het digestaat. ● Wanneer grote hoeveelheden varkensmest vergist worden kunnen de zink- en kopergehalten soms kritisch zijn. ● Een goede screening van de inputstromen is belangrijk.
<ul style="list-style-type: none"> ● Ander 	<ul style="list-style-type: none"> ● Digestaat is een homogener product dan drijfmest.

Bron: naar Vlaco vzw

Bemestende waarde van digestaat

Tijdens de vergisting wordt organisch gebonden stikstof gedeeltelijk vrijgesteld onder de vorm van ammonium. Zo komt in digestaat ongeveer 60 – 80 % van de totale stikstof voor onder ammoniumvorm (NH_4^+). De overige stikstof komt voor onder organisch gebonden vorm.

De stikstof in digestaat heeft dan ook een snellere werking ten opzichte van de stikstof uit dierlijke mest. Het toedieningstijdstip van digestaat is bijgevolg uiterst belangrijk.

Verder is er ook nog de organisch gebonden stikstof (20 – 40 % van de totale stikstof) die slechts vrij-

komt over een langere tijd en op momenten wanneer de omstandigheden gunstig zijn voor de plantengroei. Dat is positief voor gewassen met een lang groeiseizoen, die dan gedurende hun volledige groei stikstof beschikbaar hebben.

Tips goede praktijk

- Kennis van de samenstelling van digestaat is noodzakelijk voor een oordeelkundig gebruik. Vraag steeds naar de meest recente analyse.
- Werk digestaat zo snel mogelijk in na toediening of injecteer de mest omwille van het verhoogd risico op ammoniakvervluchtiging.
- Vermijd afspoeling en hou voldoende afstand tot waterlopen.

