

Mestmarkt in ontwikkeling

December 2018

Mest kan qua volume een belangrijke feed stock zijn voor biogas projecten. Belangrijks is om inzicht te hebben of en zo ja, welke mest voor bepaalde projecten in bepaalde regio's beschikbaar en contracteerbaar is. Ondanks dat Nederland een groot mestoverschot heeft geeft dat niet direct de garantie dat er dus voldoende mest beschikbaar is. Om antwoord te geven op die vraag is een goed inzicht in de mestmarkt in Nederland van belang.

Er zijn in Nederland veel verschillende soorten mest, van allerlei diersoorten, maar in het kader van vergistingsprojecten is het onderscheid tussen overschotsmest en niet-overschotsmest van belang. Overschotsmest moet volgens een wettelijke verplichting verwerkt worden en buiten de Nederlandse landbouw afgezet worden en niet-overschotsmest mag binnen de aanwendingsnormen op het land uitgereden worden. Dit onderscheid is van groot belang vooral in relatie tot de regio waar een vergistingsproject gerealiseerd wordt.

Van belang is om in beeld te hebben welke soort mest gecontracteerd wordt. Globaal kan gesteld worden dat overschotsmest na vergisting verwerkt moet worden (of buiten Nederland afgezet moet worden) en dat niet-overschotsmest in de regio aangewend kan worden. Deze keuze is bepalend voor het technisch ontwerp van de installatie en opzet van de businesscase.

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van het mestbeleid in Nederland en de invloed hiervan het fosfaatoverschot in Nederland.

1.2 Mestproductie op landelijk en regionaal niveau.

Mestproductie, bedrijfsoverschot en fosfaatgebruiksruimte (Bron NCM 2018)

	2014	2015	2016	2017
Mestproductie in mln kg	74.089	76.326	78.200	77.900
Mestproductie, mln kg fosfaat 4)	171,7	180,1	175,2	169,0
Dierlijke mestimport 3)	1,3	1,3	1,2	1,4
Gebruik kunstmest 1)4)	13,7	9,2	9,2	9,2
Co-substraten vergisting 2)4)	3,6	4,6	4,4	3,1
Overige aanvoer 1)4)	6,9	6,9	6,9	6,9
Totaal aanvoer fosfaat in Nederland	197,2	202,0	196,5	189,6
Plaatsingsruimte, mln kg fosfaat (potentieel) 1)	137,5	135,1	134,3	135,4
Plaatsing hobbybedrijven en particulieren 1)4)	5,3	5,3	5,2	5,2
Plaatsingsruimte natuurterreinen 1) 4)	1,2	1,2	1,3	1,3
Totaal plaatsingsruimte fosfaat in Nederland	144,0	141,6	140,8	141,9
Nationaal fosfaatoverschot	53,2	60,4	55,7	47,7
Export dierlijke mest via registratieVDM"	32,1	38,4	41,9	40,2
Verwerkte mest via verbranding	9,4	9,3	8,7	8,7
Afzet via mestkorrels	4,6	5,5	5,9	6,5
Totaal export en verwerking	46,1	53,2	56,5	55,4

- 1) Het cijfer van 2017 is nog niet bekend en daarom gelijk gehouden aan het cijfer van 2016.
- 2) De verdeling van fosfaat tussen mest en cosubstraat in vergisters is gebaseerd op de verdeling van het volume dat naar de vergisters gaat, en daarmee onzeker. De hoeveelheid fosfaat in cosubstraat kan hierdoor worden over- schat en die in mest onderschat. Het cijfer van 2017 is een voorlopig cijfer.
- 3) Bron: RVO [2] (2018)
- 4) Bron: CBS [2] (2018)

Mestoverschot op bedrijfsniveau

	2014	2015	2016	2017
Mestproductie in mln kg	74.089	76.326	78.200	77.900
Mestproductie, mln kg fosfaat	171,7	180,1	175,2	169,0
Plaatsing op eigen bedrijf mln kg fosfaat	89,1	88,5	88	88
Overschotsmest op bedrijfsniveau	82,0	91,6	85	81

Verdeling mestproductie en plaatsingsruimte over de regio's

	Oost	Zuid	Overig
Verdeling fosfaatproductie	25 %	30 %	45 %
Verdeling plaatsingsruimte	18 %	12 %	70 %

Naast terugdringen van de mestproductie in de veehouderij is het verder vergroten van de mestverwerkingscapaciteit noodzakelijk om te komen tot evenwicht op de Nederlandse mestmarkt.

Mestverwerkingspercentages (Bron EZ,RVO)

	Oost	Zuid	Overig	mln kg fosfaat NL
Mestverwerkingspercentages in % 2016	35	55	10	32,8
Mestverwerkingspercentages in % 2017	52	59	10	37,1

Het mestverwerkingspercentage is het fosfaatoverschot dat een bedrijf moet (laten) verwerken.

Twee soorten overschotsmest

Op basis van de CBS-cijfers (2015) blijkt dat 88,5 mln kg fosfaat op het eigen bedrijf aanwendt kan worden. 91,6 mln kg fosfaat is overschotsmest. Deze mest kan op twee manieren afgezet worden. De eerste en meest goedkope oplossing is om deze overschotsmest in de directe omgeving af te zetten naar een akkerbouwer die plaatsingsruimte heeft. Deze manier van afzetten gebeurt vooral in de niet overschotgebieden. Dus in het gebied genaamd overig. Dit is voor deze ondernemers ook de goedkoopste oplossing om dat alleen transport en uitrijdkosten gemaakt moeten worden. Er is geen be- of verwerking van de mest nodig. Voor bedrijven in overschotgebieden is deze optie van afzet maar beperkt beschikbaar. Door de hoge druk op de plaatsingsmarkt zijn de afzet kosten duurder. Het is een kwestie van prijsconcurrentie. In deze gebieden is de verhouding tussen mestproductie en plaatsingsruimte volledig in disbalans. Mest uit deze gebieden wordt daarom verwerkt. Op basis van de verplichte mestverwerkingswet, moest in 2016 32,8 mln kg verplicht verwerkt worden.

Het Bureau Mest Afzet van Cumela en het aan LTO gelieerde Mestverwerkingsloket inventariseren sinds 2013 jaarlijks de ontwikkeling van de mestverwerkingscapaciteit. Uit de Landelijke inventarisatie mestverwerkingscapaciteit 2016 blijkt dat bij de deelnemende verwerkingsbedrijven 29,5 miljoen kg fosfaat (in 2015 was dit 24,7 mln kg fosfaat) wordt verwerkt. Hiervan wordt 12,7 mln kg in de regio Zuid verwerkt, 1,3 mln kg in Oost en 15,4 mln kg in gebied overig. Dit laatste is exclusief 8,7 mln kg die

verwerkt wordt in de pluimveemestverbranding en 5,9 afzet naar mestkorrelaars. Op basis van marktinformatie is geschat dat bij de niet deelnemende bedrijven nog eens 12,4 mln kg fosfaat verwerkt wordt. In totaal komt de actuele verwerkingscapaciteit daarmee op 56,5 mln kg fosfaat. Uit de inventarisatie blijkt verder dat er nog heel veel plannen zijn voor uitbreiding van de verwerkingscapaciteit. De realisatie van deze plannen verloopt echter traag. Het ontbreekt nog aan voldoende inzicht over hoe de verwerkingsruimte aansluit bij de behoefte uit de verschillende diercategoriën. In geschat wordt dat meer pluimveemest verwerkt wordt dan nodig en dat de verwerkingscapaciteit voor varkens- en rundveemest nog uitbreiding behoeft.

Op basis van de ontwikkeling van de laatste jaren is duidelijk te zien dat de verwerkingscapaciteit langzaam maar gestaag uitbreidt. Evenwicht tussen overschot en verwerkingscapaciteit komt in zicht, echter de laatste stappen zijn moeilijk en voor een gezond functioneren van de mestmarkt is het nodig dat ruim meer verwerkt wordt dan dat het overschot groot is.

Kanteling van de mestmarkt.

De mestmarkt wordt al zeer lang gestuurd door de overschotsituatie vanuit de veehouderij. De akkerbouwers zijn ontvangende partij en nemen de drijfmest graag (tegen betaling) af. Hierbij is al jaren de verhouding tussen werkelijke bemestingswaarde en de actuele prijs zoek. De akkerbouw betaald in feite niet voor de bemestende waarde. Hierdoor is jarenlang de situatie geweest dat als het ware de veehouderij de akkerbouw via de drijfmest afvoer "subsidieert". Het feit dat de akkerbouw niet echt tevreden was over de kwaliteit van de aangevoerde drijfmest, is vanwege dit prijsmechanisme op de koop toegenomen. Als er voldoende mestverwerkingscapaciteit is, zal daarom de mestmarkt ook gaan veranderen. Akkerbouwers zullen op termijn voor de inhoud en kwaliteit moeten gaan betalen. Hiermee verschuiven ook de financiële verhoudingen. Uit de berekeningen van het rapport "Markt voor Mest" blijkt dat het over een omvang van enkele honderden miljoenen gaat. Nu waren die in het voordeel van de akkerbouw en ten nadele van de veehouderij. Bij een kanteling van de markt draait dat om. Omgerekend betreft het ongeveer € 16,- per ton mest, waarvan grofweg de helft bij de transporteur terecht komt en de andere helft bij de akkerbouwer. Deze € 16,- per ton correspondeert met de kosten van verwerking van mest. Voor dit bedrag kan in mestoverschot gebieden mest verwerkt worden tot hoogwaardige handelbare eindproducten. Mest afzetten op lange afstand zal dan minder gaan gebeuren of voor de akkerbouwer duurder worden.

Overschot mest kent twee afzetroutes

De meest voor de hand liggende en goedkoopste route is rechtstreeks uitrijden op het land van een akkerbouwer in de directe omgeving. In regio's waar voldoende plaatsingsruimte is, is dit ook de belangrijkste route. Vanuit overschotgebieden zal mest over langere afstand getransporteerd moeten worden. De lange afstandstransport tarieven zijn dan direct bepalend in de keuze of dit wel of niet interessant is. De transporttarieven zijn als het ware de concurrent van de verwerkingstarieven in de directe omgeving of op het eigen erf.

Indicatie transporttarieven tankwagens

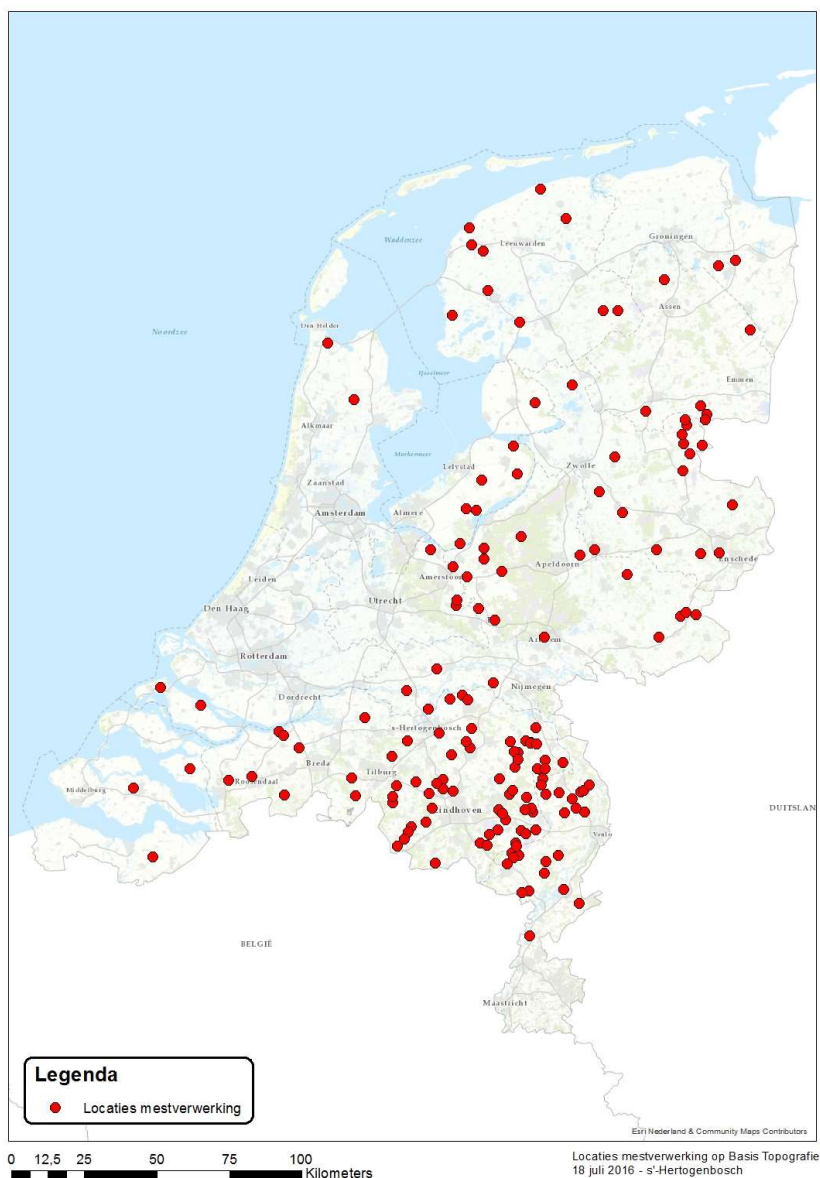
Afstand	Transportkosten/ton
0-10 km	€ 3,50
11-20 km	€ 4,15
21-30 km	€ 4,80
31-40 km	€ 5,45
41-50 km	€ 6,10
> 50 km	€ 6,75 + 0,65/10 km

Transport over 150 km kost dan € 13,25/ton en over 250 km € 19,75/ton. Voor deze kosten per ton kan mest ook verwerkt worden in de directe omgeving van de producent. Dat is dus de tweede route die gekozen kan worden. Uit de boven genoemde cijfers blijkt dat op basis van de mestverwerkingsplicht in 2017 37,1 mln kg fosfaat verplicht verwerkt moet worden. Deze mest moet dus verwerkt worden en de fosfaat moet buiten de Nederlandse landbouw afgezet worden.

Mestvergisten/verwerken in overschotgebied of in akkerbouwgebied.

Globaal kan dus gesteld worden dat de overschotmest in de overschotgebieden de route van de mestverwerking zal kiezen en dat overschotmest uit de niet-overschotgebieden uitgereden zal worden op de beschikbare akkergronden in de omgeving. Deze laatste soort mest zal moeilijk langjarig te contracteren zijn. Deze mest aanvoeren naar een vergister die verder gelegen is als de akkergronden waarop uitgereden kan worden ligt niet voor de hand. Naast extra transportkosten moet er ook gerekend worden met extra tussen opslag. Deze kosten belopen ongeveer € 3,- tot € 4,- per ton.

Bij de keuze voor de vestiging van een mestvergister in een akkerbouwgebied ligt het voor de hand om het digestaat vervolgens niet te verwerken. De mest moet dus beschikbaar zijn binnen een redelijke afstand van de vergister, omdat anders de transportkosten en de extra tussen opslag kosten te hoog worden. Mestproducenten zullen alleen dan bereid zijn om zich langjarige te verbinden als er andere voordelen te benoemen zijn. Deze zijn in de huidige markt echter nog niet aanwezig.

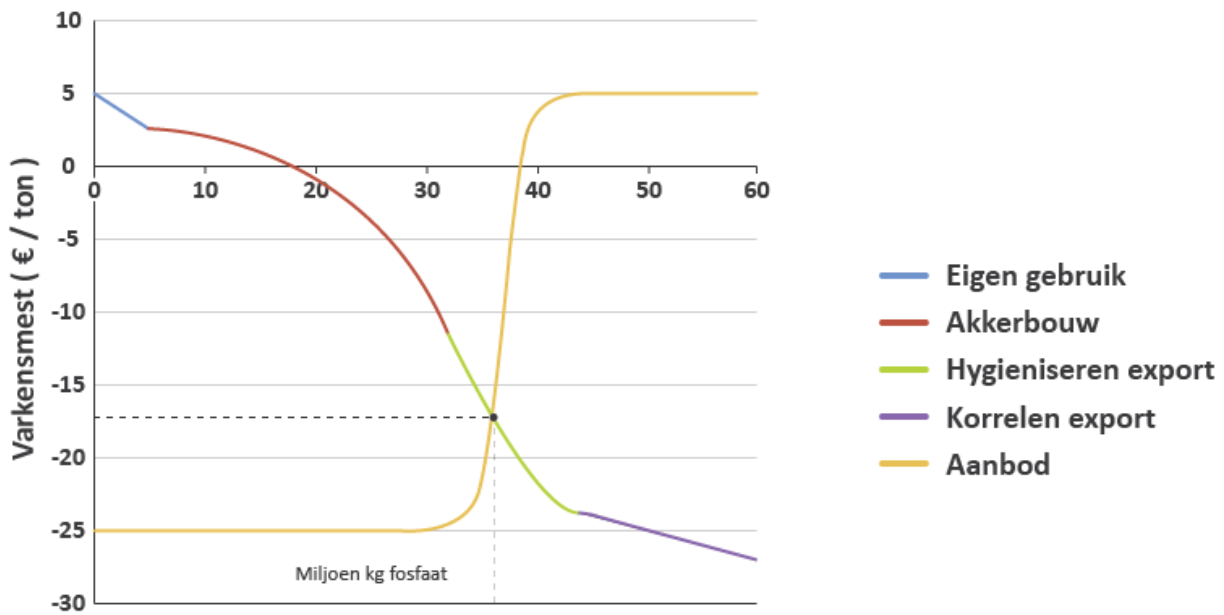


Zoals uit het bovenstaande plaatje blijkt zijn de mestverwerkingsinstallaties vooral in de twee mestoverschotgebieden Zuid en Oost geconcentreerd.

Beschikbaarheid van mest is afhankelijk van de verwerkingskosten

Beschikbaarheid van mest is voor de realisatie van een installatie van cruciaal belang. Gezien het feit dat er in Nederland een groot mestoverschot is zou aangenomen kunnen worden dat beschikbaarheid van mest geen probleem is. Zo simpel is het echter niet. De beschikbaarheid van mest is van vele factoren afhankelijk. De belangrijkste is wel de prijs. Om de business case rond te krijgen is naast duurzame energiesubsidie (SDE+) ook een poortfee per aangeleverde m³ mest nodig. De hoogte van deze poortfee is aan de ene kant bepalend voor de financiële haalbaarheid en aan de ander kant voor de beschikbaarheid van de hoeveelheid mest.

Evenwichtsprijs voor vraag en aanbod van varkensmest

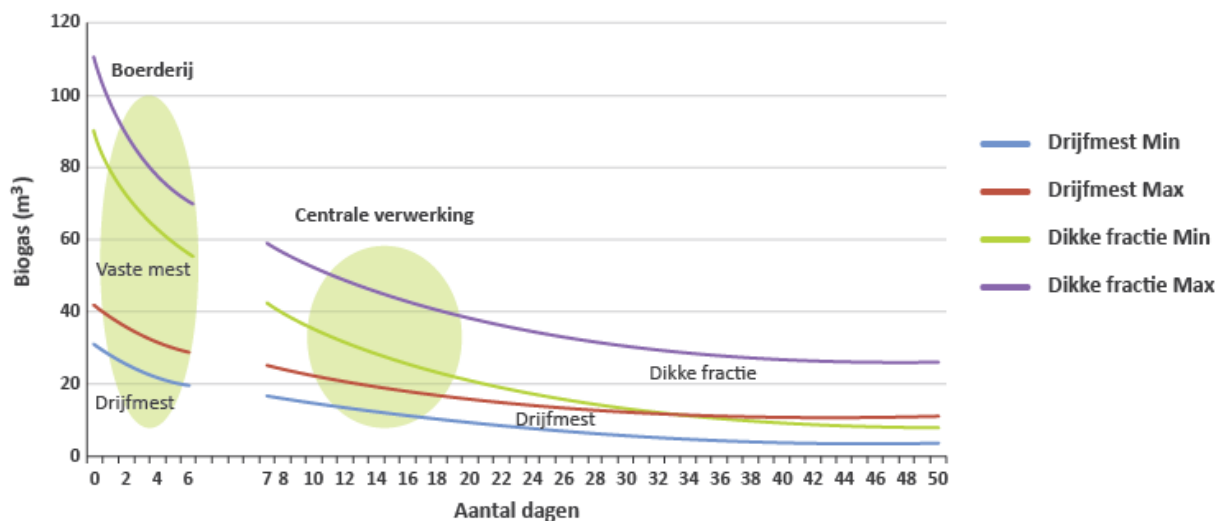


De beschikbaarheid van mest in relatie tot de verwerkingsprijzen is door het LEI in 2012 onderzocht. (Monitoring mestmarkt 2011, Broens et al LEI 2011) In bovenstaande grafiek is weergegeven hoe de afzetprijs van varkensmest zich ontwikkelt in relatie tot stijging of daling van het fosfaatoverschot in Nederland. De wettelijke mestverwerkingsplicht in 2014 heeft invloed op dit geheel. Evenwicht op de mestmarkt ontstaat door of voldoende mest te verwerken of door deze niet meer te produceren. Uit de grafiek is af te lezen dat wanneer de mestafzetkosten af boerderij boven de € 18,- per ton stijgen, de continuïteit van de bedrijven in het geding komt. Dus wanneer de mestafzetkosten structureel te hoog blijven, zullen bedrijven stoppen en komt er minder mestaanvoer. Vanuit deze studie en op basis van marktinformatie kan deze grens van € 18,- als bovengrens genomen worden. Gemiddeld genomen zijn € 5,- per ton transportkosten nodig. Dit resulteert in een poortfee van € 13,- per ton. In feite is in deze benadering dus een business case haalbaar als de poortfee rond de € 13,- per ton of lager ligt. De praktijk is echter anders. De bandbreedte is groter, zeker door de mestverwerkingsplicht. Bovendien hoeven bedrijven maar een deel van hun mest te laten verwerken. Doordat een deel verplicht verwerkt moet worden, zal de andere mest ook goedkoper af te zetten zijn. De haalbaarheid van business cases zal in de huidige praktijk ergens tussen de €13,- en € 18,- poortfee liggen.

Verse mest bevat meer biogas

Naast hoeveelheid (kwantiteit) is kwaliteit van mest natuurlijk van belang voor de efficiëntie van de installatie. Kwaliteit moet in dit geval gezien worden vanuit het oogpunt van biogas productie. Mest kent een grote verscheidenheid in samenstelling en consistentie. Afhankelijk van de diersoort, het rantsoen en het stalsysteem varieert het biogas potentieel van mest. Biogas wordt vooral geproduceerd uit makkelijk afbreekbare organische stof. De hoogte van het organische stofgehalte varieert per diersoort en is afhankelijk van het gevoerde rantsoen. Verder is bekend dat hoe verser de mest is hoe hoger het biogas potentieel is. Makkelijk afbreekbare organische stof wordt al direct na productie van de mest uit het dier, omgezet.

Biogas opbrengst per m³ in relatie tot versheid van varkensdrijfmest en dikke fractie



Er start een proces van ‘koude vergisting’ op waardoor in de eerste week al een substantieel deel van het biogas potentieel verloren gaat. Uit onderzoek is gebleken dat dit deel tot 50 % kan oplopen. Mest zo snel mogelijk in de vergister brengen is dus van belang.

In bovenstaande grafiek is modelmatig weergegeven hoe het verloop van afname van het biogaspotentieel verloopt. Dagverse mest vergisten op de boerderij kan tot een hogere biogasproductie leiden. Mest vergisten in een centrale installatie zal altijd met een bepaald potentieel verliesrekening moeten houden. In de huidige praktijk is een biogas potentieel van 20 m³/ton mest voor zowel varkens- als rundveemest haalbaar. Door aanpassingen in de stal structuur en het logistieke traject kan hier rendementsverbetering gehaald worden.



Dikke fractie als input voor de vergister

Naast drijfmest kan dikke fractie van mestscheiding op de boerderij gebruikt worden als input voor de vergister. Hierbij is evenzeer van belang dat deze dikke fractie dan afgescheiden moet zijn van verse mest. Dit vraagt wederom speciale aandacht op het betreffende bedrijf. Bovendien dient hier rekening

gehouden te worden met de systematiek van scheiden. Mest scheiden om een geschikte dikke fractie af te persen als input voor een vergister, vraagt een andere sturing dan mestscheiden met het oogpunt op fosfaat afvoer. Het biogaspotentieel in mest zit vooral in de vaste en zevende delen van de mest. Voor biogas zijn de snel afbreekbare organische stof delen nodig, die in verse mest vooral ook in zwevende vorm aanwezig zijn. Mestscheiden is al een uitdaging op zich, maar mestscheiden om een zo hoog mogelijk biogaspotentieel beschikbaar te krijgen in de dikke fractie is een uitdaging apart. Het kan wel, maar vraagt speciale aandacht.

Welk type mest is geschikt voor vergisting

Rundveemest is qua biologische activiteit en samenstelling geschikter voor vergisting als varkensmest. Door het verschil in maagdarmkanaal van een koe en een varkens is de mest ook anders. Koeien krijgen ook een ander rantsoen dan varkens. Maar de mest van beide diersoorten is geschikt. Mest van pluimvee is minder geschikt voor vergisting. In de regel bevat pluimveemest een hoger energiepotentieel, maar heeft tevens een zeer hoog stikstofgehalte, iets waar de methaan bacteriën slecht tegen kunnen. Legpluimveemest bevat bovendien nog grit dat uitzakt in de vergister en het proces daardoor verstoort.

Varkensmest is de meest voor de hand liggende mestsoort om in grote installaties te verwerken. Dit heeft alles te maken met het feit dat varkenshouders in de regel al hun mest moeten afzetten. Met varkenshouders zijn dan ook makkelijker afspraken te maken om een jaar rond mest te leveren. Varkenshouders hebben een constantere stroom van mestproductie, waardoor elke 14 dagen mest geleverd kan worden. Bovendien bevat varkensmest een veel hoger fosfaatgehalte dan rundveemest, waardoor de combinatie van vergisting en mestverwerking efficiënter wordt.

Rundveehouders hebben de mest in de regel nodig voor de bemesting van het eigen land. Sommige rundveehouders hebben een overschot op bedrijfsniveau en moeten daarom mestafvoeren. Dit overschot aan mest is voor het vergistingsproces alleen interessant als deze vers aangevoerd kan worden. Dit vraagt specifieke logistieke aanpassingen op een rundveebedrijf. In principe kunnen beide mestsoorten gelijktijdig vergist worden.