



Mestverwaarding

voor een effectieve en efficiënte kringloop

Versie 1, november 2019

Het klimaat staat hoog op de politieke agenda. Boeren met hun agrarische producten, diensten en reststromen zijn de onmisbare schakel om de kringloop (mondiaal, nationaal en regionaal) te sluiten. Mest is van onschatbare waarde bij het sluiten van de kringloop van bodem, gewas, vee, mest naar bodem. Mest is een waardevolle voedingsbron voor gewassen, planten en bomen. Mest is een energiebron. Om het beste uit mest te halen zijn er diverse verwerkingstechnieken beschikbaar. Waardevolle producten uit mest worden afgezet op de (inter)nationale markt. Dit totaal heet mestverwaarding.

Mestverwaarding

- is de **meest effectieve en efficiënte manier** om de waardevolle nutriënten uit mest in de kringloop te houden;
- zorgt voor de **minste emissies** (o.a. lucht en geur) richting omwonenden;
- **vermindert** het aantal kilometers **mesttransport** aanzienlijk;
- versterkt de **benutting van nutriënten** voor voeding van de bodem;
- werkt **100% circulair**.
- beperkt risico's voor volksgezondheid door productie van **veilige en traceerbare producten**

Kortom: Mestverwaarding biedt het beste van veel werelden. Toch komen mestverwaardingslocaties nauwelijks van de grond. Deze factsheet biedt bestuurders en adviseurs houvast en een feitelijke voorstelling in het verhitte maatschappelijke mestdebat om gefundeerde keuzes te maken.

Aanleiding

Mestverwerking wordt van oorsprong ingezet voor de verwerking van het overschot aan fosfaat. Met de huidige technieken wordt hierin inmiddels grotendeels voorzien. Tegelijkertijd is er een tekort aan nutriënten om onze gewassen, planten en bomen te laten groeien. Hierin biedt mestverwaarding een slimme oplossing. Bijvoorbeeld stikstof uit mestverwaarding herbenut zo'n 60% (350 miljoen kilo / 600 miljoen kilo) van de totale behoefte aan stikstof voor groei van planten en gewassen. Een deel onbewerkte mest wordt gebruikt in Nederlandse landbouw of geëxporteerd. En dat is niet optimaal. Een groot deel van die mest bestaat uit water. Nutriënten behouden we graag op onze Nederlandse bodem, want deze moeten anders via kunstmest van buitenaf weer aangevoerd worden.



Kringloop

Mest is een essentiële bron van onze wereldwijd toonaangevende voedselvoorziening. Nederland kiest voor een circulaire benadering van land- en tuinbouw en daarbij is mest een onmisbare schakel.

Verbinding plant en dier

Dierlijke mest is van essentieel belang in het sluiten van kringlopen door het verbinden van dierlijke en plantaardige sectoren. Mestverwaarding maakt deze bijdrage effectiever en efficiënter.

Groene meststof

Mestvervaardingsproducten passen in LNV-visie productie groene meststoffen. Dit zijn meststoffen waar bij de productie geen gebruik is gemaakt van fossiele grondstoffen, zoals veel fossiele energie bij de productie van stikstofkunstmest en gemijnde fosfaat en kalium.

Stikstof binden

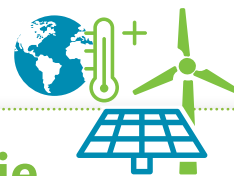
Mineralenconcentraten uit bewerking van dierlijke mest hebben een hogere werkingscoëfficiënt voor stikstof, dit betekent dat de stikstof minder gevoelig is voor emissie naar bodem/water/lucht en er dus meer stikstof in de kringloop blijft

Emissies

Door afname van emissies naar de lucht vindt ook geurreductie bij het aanwenden van de mest plaats.

Specifieke voedingsstof

Producten uit mestverwaarding hebben een specifiekere werking, zijn meer gericht in te zetten (precisielandbouw), hierdoor zijn meer nutriënten beschikbaar voor de plant en dus treden er minder verliezen op.



Klimaat & energie

De internationale klimaatdoelen zijn voor veel burgers ver van hun bed. Maar ons dagelijkse woon- en leefklimaat raakt ons allemaal. Mestverwaarding doet een fikse duit in het zakje als het gaat om klimaat- en energiedoelen:

- **Vergisting** inzetten als techniek voor productie groene energie en methaanreductie
- **Snelle verwerking** van de mest verlaagt methaanuitstoot en verhoogt biogasproductie
- Kunstmest heeft hoge CO₂ uitstoot bij productie ervan. Dit kan verminderd worden door inzet van **groene meststoffen** uit dierlijke mest (mineralenconcentraten)
- De CO₂ uitstoot obv de energie (aardgas/electriciteit) nodig voor de productie van 1 kg N is:
 - Kunstmest*: 2,2-2,7 kg CO₂-eq
 - Mineralenconcentraat: 2,1-3,7 kg CO₂-eq
 - Spuiwater uit luchtwassers: 0,6-1,3 kg CO₂-eq

*Bron: <https://www.meststoffennederland.nl/MESTNL/media/M/Documenten/Standpunten/Productie-van-minerale-meststoffen-in-Nederland-sept-2015.pdf>





Bodem & water

Al eeuwenlang heeft mest bewezen een waardevolle voedingsbron te zijn voor planten en een voorwaarde voor een gezonde bodem. Kunstmest heeft het gebruik van mest deels overgenomen.

Tegenwoordig wordt mest opnieuw gewaardeerd vanwege de voordelen die de organische stoffen en de sporenelementen opleveren. Mest wordt gebruikt als bron voor de productie van organische meststoffen of kunstmestvervangers, afgestemd op de behoeften van de bodem of het gewas. De voordelen van Mestverwaarding richting bodem en (oppervlakte)water:

- Mestvervaardingsproducten met hogere werkingscoëfficiënt voor stikstof zorgen voor minder nitraatuitspoeling naar grondwater.
- Ontwateren is een belangrijke stap bij mestverwaarding. Als het totale volume van de mestproducten afneemt kan met minder zware machines gewerkt worden. Dit is beter voor bodemstructuur (minder verdichting).
- Organische stof en nutriënten waar nodig gescheiden inzetten zodat gewas én bodem optimaal gevoed worden

	Klimaat	Kringloop	Geur	Bodem	Water
Onbewerkte dierlijke mest	-	+	--	+	-
Dunne fractie	+/-	+	+	-	+
Mineralenconcentraat	+	++	+	-	++
Dikke fractie / Compost	+	+	-	+	+
Mestkorrel	+	+	+	+	+
Kunstmest	--	--	++	-	++

Transport

Mestverwaarding helpt bij het oplossen van logistische overlast (vervoersbewegingen) door verkleining van volumes te transporteren mest.

In het huidige mestdebat overheerst de discussie over mestoverschot. In de kern draait het om verdeling en transport. In Gelderland, Noord-Brabant en Limburg is er een overschot. In andere delen van Nederland (Zeeland, Groningen, Flevoland) een tekort. En niet zo ver over de grens in Duitsland en Frankrijk is er ook een tekort. Het overgrote deel van mesttransport bestaat uit water. Eigenlijk wordt er dus met water gesleept.

De voordelen van mestverwaarding op locaties (in regio's met mestoverschot) in relatie tot mesttransport wordt het beste uitgedrukt in water-kilometers.

Toelichting: Mest bestaat normaal gesproken voor ongeveer 10% uit droge stof en 90% water. Door de huidige mestverwaarding wordt mest verwerkt tot producten met 30 tot 90% droge stof. Er wordt vanuit NL jaarlijks 3 mln ton mest geëxporteerd met een gewogen gemiddelde van 30% droge stof. Vergeleken met 10% droge stof voor onverwerkte mest besparen daarmee we al 200.000 vrachtwagens (zie tabel) per jaar aan het niet vervoeren van water. Dit geeft een CO₂ besparing in transport van 80.000 ton CO₂-eq. Indien de mest verder verwerkt zou worden tot gemiddeld 90% (dus alles als mestkorrels) dan zou de besparing oplopen tot ruim 100.000 ton CO₂-eq.

			10% droge stof	30% droge stof	besparing van 10% naar 30% droge stof	
	mln ton/jaar	ton/vracht	aantal vrachten	aantal vrachten	aantal vrachten	ton CO ₂ -eq
1 export totaal	3	30	300.000	100.000	200.000	80.000
1a. export droge stof	0,9	9	30.000	30.000		
1b. export water	2,1	21	270.000	70.000		





Gezondheid

Omwonenden maken zich zorgen over toenemende belasting op de (landelijke) leefomgeving en het milieu door mest.

De zorgen gaan dan vooral over de mogelijke risico's voor de volksgezondheid door blootstelling via lucht of water aan fijnstof, endotoxinen, zoönoseverwekkers, antibioticumresiduen, resistente bacteriën en schadelijke micro-organismen. Daarnaast ervaren bewoners hinder door geur of geluid. En leven er zorgen over calamiteiten (vb. explosiegevaar).

Zoönosen en antibioticumresistentie

Mest bevat zoönoseverwekkers. Onder deze zoönoseverwekkers bevinden zich bacteriën die resistent kunnen zijn tegen antibiotica. Er zijn geen uitbraken van infectieziekten rond mestbewerkingsinstallaties bekend. Een juiste inschatting van de risico's voor de gezondheid op basis van huidige onderzoeken is: risico (zeer) laag. Een aantal mestvervaardigingstechnieken heeft een reducerend effect op de overleving van zoönoseverwekkers. In sommige situaties (composteren) kunnen bepaalde micro-organismen zoals thermofiele bacteriën en schimmels in opgeslagen mest juist beter gedijen.

Geur

Mest bestaat uit een groot aantal verbindingen, waarvan sommige bij zeer lage concentraties geurhinder kunnen opleveren. Bij mestverwerking blijft dat binnen acceptabele grenzen. Mestvervaardiging tot een mestkorrel reduceert geurhinder, zowel nationaal als internationaal, omdat er minder drijfmest wordt uitgereden op het land. Een droge mestkorrel geeft nauwelijks/geen geur af.

Bron: Kennisplatform Veehouderij & Humane Gezondheid, kennisbericht Mestverwerking, 2018 (hieruit zijn onderdelen in deze paragraaf Gezondheid overgenomen).

Mestbeheer

Een optimaal gebruik van mest beperkt het verlies aan nutriënten en de verspreiding ervan in het milieu tot een minimum.

Een optimaal gebruik van mest beperkt het verlies aan nutriënten en de verspreiding ervan in het milieu tot een minimum. Om mest aan te kunnen wenden voor de gewassen op het juiste tijdstip en de juiste plaats is mestvervaardiging en -transport nodig. Er doen veel geruchten en halve waarheden de ronde. Een aantal feiten over de mestmarkt op een rijtje (anno 2019):

- Vanaf 2015 daalt de mestproductie (fosfaat) met 3-4% per jaar; totaal -10% in 2016-2018
- Door warme sanering varkenshouderij zal de mestproductie verder dalen
- Fosfaatoverschot is dan nog circa 34 mln kg fosfaat
- Er is een theoretische daling van 23% nodig (tov fosfaat-excretie in 2018) om op een fosfaatoverschot van nul uit te komen.
- Echter ligt de hoeveelheid mest (fosfaat) die verwerkt en geëxporteerd wordt in diezelfde periode (2016-2018) steeds boven het theoretisch fosfaatoverschot. Zo wordt er circa 6-7 mln kg fosfaat geëxporteerd als mestkorrel omdat hier vraag naar is in de markt. Daarnaast wordt er circa 8-9 mln kg fosfaat via BMC Moerdijk verwerkt voor de productie van groene stroom. Daarom zal vanaf een daling van 13% sprake zijn van een tekort aan fosfaat uit dierlijke mest in Nederland.

De Nederlandse varkenshouderij heeft bij monde van de Coalitie Vitalisering Varkenshouderij een reële ambitie benoemd: Behoudens mest die op het bedrijf of 1 op 1 richting andere boeren kan worden afgezet, wordt het overblijvende aandeel van het mestoverschot uit de varkenshouderij verwaard tot waardevolle meststoffen, kunstmestvervangers en groene energie. Per regio komt dat in 2022 neer op het aandeel:

- Zuid 70%
- Oost 60%
- Overig 20%

