



KringloopToets Mestverwerking

Korte, inhoudelijke samenvatting van Wageningen Livestock Research rapport 1046.

<http://library.wur.nl/WebQuery/wurpubs/fulltext/429966>

Theun Vellinga, Ferry Leenstra, Bart Bremmer, Joost Tersteeg

De KringloopToets is een instrument dat door Wageningen Livestock Research wordt ingezet onder auspiciën van de Stichting KringloopToets. De Stichting KringloopToets beheert de KringloopToets en heeft ten doel het waarborgen en ontwikkelen van de kwaliteit van de KringloopToets en het stimuleren van het gebruik en de toepassing daarvan.

Introductie

Nederland heeft een omvangrijke dierlijke productie en importeert daarvoor diervoedergrondstoffen. Een gevolg is, dat in Nederland veel dierlijke mest geproduceerd wordt. De hoeveelheden zijn dusdanig, dat Nederland een overschot heeft aan met name fosfaat in dierlijke mest ten opzichte van de landbouwkundige behoefte van alle gewassen in Nederland. Mestverwerking (het al dan niet na een bewerkingsstap plaatsen van mest buiten de Nederlandse landbouw) wordt door de overheid via een verwerkingsplicht van het mestoverschot als een van de beleidsmaatregelen ingezet om het mestprobleem op te lossen. De meningen in Nederland zijn verdeeld over de wenselijkheid van verschillende vormen van mestverwerking en over de voor- en nadelen daarvan. Daarnaast is er vanuit de wereldwijde schaarste aan nutriënten (en met name fosfor) behoefte aan het recyclen daarvan als een van de onderdelen van een circulaire economie. Dat was aanleiding voor de Ministeries van Infrastructuur en Milieu en van Economische Zaken (situatie van Kabinet Rutte II) en de Nederlandse Vereniging Diervoederonderzoek (via de Publiek Private Samenwerking Feed4Foodure) opdracht te geven de casus Mestverwerking met de KringloopToets te analyseren.

De KringloopToets is een gespreksinstrument waarmee stakeholders van diverse herkomst de nutriëntenstromen in de voedselketen bespreken aan de hand van een maatregel of scenario. Zij onderzoeken zo gezamenlijk wat de verwachte effecten van zo'n maatregel zijn op verliezen van nutriënten en welke neveneffecten op kunnen treden. Het resultaat is een gedeeld beeld van de mogelijke gevolgen van een bepaalde maatregel.

Voor 'mestverwerking' werd met twee mogelijke maatregelen gewerkt:

- In Nederland wordt geen kunstmest meer gebruikt
- In Nederland moet alle varkensmest verwerkt worden.

Deelnemende stakeholders waren afkomstig uit de mengvoerindustrie, kunstmestindustrie, rijksoverheid, waterschap, veehouderij en van een NGO. Er waren drie workshops, in de periode tussen de workshops werden gerezen vragen waar mogelijk door experts van antwoorden voorzien.

Casus Nederland gebruikt geen kunstmest meer

Effecten voor nutriënten

De tabel geeft voor Nederland een overzicht van de beschikbaarheid van N, P (zuiver, niet P2O5) en K in dierlijke en menselijke mest, het huidige gebruik en de opties om het kunstmestgebruik te compenseren met nutriënten uit dierlijke mest, menselijke mest en klaver, alles in Mkg/jaar.

	Aanwezig			Huidig gebruik			Geen kunstmest		
	N	P	K	N	P	K	N	P	K
Dierlijke mest	500	72	500	340	54	340	340	54	340
Extra uit dierlijke mest							110*	4	30
Humane mest	90	18	90				60*		
Kunstmest				232	4	27			
Klaver							60		
Totaal	590	90	590	572	58	367	570	58	370
Overschot t.o.v. aanwezig				250	36	250	80**	32	220

*: beschikbaar aan N uit dierlijke en humane mest resp. $500-340=160$ en 90 ; 60% daarvan om met tot kunstmest vergelijkbare bemestende waarde te komen.

** : de N die niet werkzaam is en mogelijk verloren gaat, wordt hier nog als overschot beschouwd.

(Bronnen: divers, plaatsingsruimte op grond van aantal ha landbouwgrond x gemiddeld voor Nederland toegelaten bemesting aan N en P).

Geen kunstmest meer in Nederland betekent schaarste voor stikstof. Naast dierlijke mest zijn ook de humane uitwerpselen nodig om aan het huidige bemestingsniveau te komen en is verdere aanvulling nodig via inzet van klaver en het benutten van spuiwater uit luchtwassers en/of slachtafval. Door de forse import van voedergrondstoffen is ruim voldoende P en K beschikbaar via dierlijke mest om de huidige bemestingssituatie te handhaven. De maatregel is een forse stimulans voor mestverwerking, omdat verwerken van de mest noodzakelijk is om de mineralen in de juiste verhouding in de mestproducten te krijgen. De dierlijke mest als geheel bevat te veel P en K t.o.v. de N. De maatregel leidt niet tot overbemesting vanwege wettelijke regelingen; wel waarschijnlijk tot een toename van de organische stof in de bodem. De effecten op emissies zijn mede daardoor lastig te voorspellen. De kunstmestindustrie ziet voor zichzelf wel een rol en kansen in de ontwikkeling van producten uit dierlijke

mest en kwaliteitssystemen daarvoor als aanvulling op c.q. vervanging van de huidige kunstmestproducten.

Neveneffecten

De verwachting is dat het transport van onverwerkte mest en verwerkingsproducten in Nederland toe zal nemen, omdat grootschalige verwerking waarschijnlijk noodzakelijk is. Dat kan een stimulans betekenen voor het ontwikkelen van simpele mestscheidingstechnieken op het veehouderijbedrijf, of van rioleringsystemen om transport over de weg van grote hoeveelheden water te voorkomen. De export van dierlijke mest uit Nederland en daarmee internationaal transport van mest zal afnemen.

De verschuiving van kunstmestproducten naar concentraten en andere producten uit dierlijke mest kan gevolgen hebben voor de uitstoot van broeikasgassen. Het effect is afhankelijk van de gewasopbrengst in de nieuwe situatie. De verwachting is dat opbrengst niet of nauwelijks zal dalen en dat ook de kwaliteit weinig wordt beïnvloed. De N uit de huidige N-concentraten is beter werkzaam dan de N uit de ruwe dierlijke mest, maar minder goed dan de N uit kunstmest. De werking van de concentraten kan mogelijk worden verbeterd door de gehalten aan organisch-gebonden N en aan C te verlagen. Als een deel van de N wordt toegediend in organische vorm, zal deze niet direct werkzaam zijn, maar op langere termijn wel. De aanvoer van organische stof neemt dan toe, wat leidt tot een hoger organische stof gehalte in de bodem. Dit kan leiden tot een beter bodemleven en minder uitspoeling. Tegelijkertijd is de werking van de toegediende N mogelijk minder goed door mineralisatie op minder gunstige momenten, waardoor de kans op uitspoeling juist kan toenemen.

Er is nog weinig bekend over de emissies van de mestverwerking in vergelijking tot de emissies van kunstmestproductie. De emissies van kunstmest N zijn dalende door het afvangen van lachgas bij de omzetting van ammoniak naar nitraat. Het drogen van mest vergt erg veel energie. De emissies van transport leveren slechts een beperkte bijdrage. Het is daarom niet te zeggen dat de emissies van de dierlijke meststoffen lager zullen zijn dan die van kunstmest.

De akkerbouwer zal zich moeten aanpassen. De akkerbouw had een riant positie op de mestmarkt en kreeg geld toe bij het afnemen van dierlijke mest. Dat verandert sterk: nutriënten wordt schaars, het alternatief van kunstmest verdwijnt. De kostprijs van plantaardige producten in Nederland zal stijgen. Door de prijsveranderingen voor mest zal de kostprijs van de intensieve veehouderij dalen. De prijs van Nederlands veevoer stijgt waarschijnlijk, maar de prijs van geïmporteerd veevoer blijft gelijk.

Circulariteit en handelingsperspectief

De verwachting is dat de kringloop van N beter wordt gesloten door de schaarste. Er zal meer aandacht zijn voor terugwinning en efficiënte inzet van N. Op het gebied van P en K ontstaat in dit scenario geen verhoogde circulariteit. Het overschot aan P en K in dierlijke mest blijft bestaan.

De vervanging van de kunstmest is alleen mogelijk dankzij de grote invoer van nutriënten via plantaardige grondstoffen voor humane en dierlijke voeding. Door het elders verbouwen van te importeren plantaardige grondstoffen is nog steeds geen sprake van circulariteit. Het stoppen met kunstmest stuurt daar niet op.

Gegeven de geopolitiek en de schaarste aan fosfaat wereldwijd is er behoefte ook op P te sturen. Het uitmijnen van geologische voorraden (en via import van voedings- en voedergrondstoffen andere landen) kan niet blijven voortduren. Omdat Nederland nauwelijks P-kunstmest gebruikt, verandert in deze casus niets aan deze situatie.

De omwenteling naar grootschalige mestverwerking en eventueel verwerken van humane mest vergt grote investeringen in de infrastructuur (fabrieken, maar vooral opslag van ruwe en verwerkte producten, e.d.). De verwachting is dat de industrie niet in zijn eentje deze investeringen gaat doen; daarvoor is ketenvorming en ondersteuning van de overheid nodig.

Door de verandering in de omgang met mest zou Nederland een koploperpositie kunnen innemen, en daarmee internationaal kennisleverancier kunnen worden op dit gebied.

Casus Alle varkensmest in Nederland verplicht verwerken

Effecten voor nutriënten en neveneffecten

De maatregel 'alle varkensmest verplicht verwerken' kan een groot scala aan uitkomsten opleveren en daardoor (of door de grote gelijkenis met de huidige situatie?) hadden de deelnemers veel vragen en werden veel onzekerheden naar voren gebracht. Dat maakte het gezamenlijk in beeld brengen van effecten lastig. Bij de casus 'geen kunstmest' is er een duidelijke markt voor producten uit dierlijke mest en dus trekkracht. Bij de casus 'alle varkensmest verwerken' worden mestproducten de markt ingeduwde, zonder dat daar een uitgesproken vraag tegenover staat.

Circulariteit en handelingsperspectief

Voor circulariteit moet alle dierlijke (en humane) mest worden hergebruikt binnen of buiten de landbouw. Zo lang niet duidelijk is welke mestproducten op welke wijze benut worden, zijn geen uitspraken te doen over veranderingen in verliezen uit de kringloop. Door de ruime beschikbaarheid van nutriënten uit kunstmest is er (nog) geen schaarste. Deze schaarste moet kunstmatig gecreëerd worden of de mestproducten moeten kunnen concurreren met kunstmest. De veehouderij zal zich veel sterker dan nu moeten richten op twee hoofdproducten: enerzijds melk/vlees/eieren en anderzijds verwerkbaar mest. Optimalisatie moet naar beide eindproducten plaatsvinden en niet, zoals nu, op slechts één aspect. Breed onderschreven werd dat marktontwikkeling voor producten van dierlijke mest essentieel is; veel meer dan technische ontwikkeling van de mestverwerking zelf. Voermaatregelen om mineralengehalten in de mest te sturen liggen voor de hand. Radicale veranderingen als gescheiden opvangen van feces en urine in de stal waren voor sommige deelnemers zeker aan de orde, anderen zagen dat als onhaalbaar vanwege de benodigde investeringen.

Om de markt voor dierlijke mestproducten significant te ontwikkelen is gezamenlijke actie nodig. Als partijen samenwerken kan veel efficiënter worden omgegaan met tijd, geld en energie en kunnen onderwerpen worden aangepakt waar individuele bedrijven überhaupt niet in investeren. Een aantal voorbeelden:

- Delen van techniek en kennis om daarmee technologieontwikkeling te versnellen.
 - Afstemming van activiteiten, zodat specialisatie ontstaat in producten, technologieën, afzetregio's, etc.
 - Het opzetten van een gezamenlijke infrastructuur en distributie.
 - Als specifiek onderdeel daarvan kan in gezamenlijkheid gewerkt worden aan certificering.
 - Gezamenlijk optrekken richting overheid en andere kaderstellende partijen voor effectiever beleid.
- Hoewel betrokken partijen inzien dat een dergelijke samenwerking veel kan opleveren voor het collectief en dus voor de verschillende leden van het collectief, gebeurt op dit gebied heel weinig. Unaniem was de roep om regie op mestverwerking, zonder dat de deelnemers aangaven wie verantwoordelijk is voor die regie.

Opvallend is het verschil met de verwerking van humane mest, die al decennia verplicht verwerkt wordt met collectieve middelen. Omdat de financiering van de verwerking van humane mest gegarandeerd is, is de prikkel om waardevolle producten uit humane mest te maken betrekkelijk gering. Voor dierlijke mest zou een tussenvorm tussen de huidige private regulering en de collectieve regulering voor humane mest een verwijderingsbijdrage via bijvoorbeeld veevoer kunnen zijn, waarmee een investeringsfonds gevormd zou kunnen worden voor mestverwerking.

De samenwerking en afstemming tussen omgevingsdiensten, gemeentes, provincies, waterschappen en de nationale overheid op het vlak van dierlijke mest en nutriëntenmanagement is essentieel. Het beeld is dat het nu qua doelen en beleid nog te versnipperd is. Op lokaal niveau ontstaan dilemma's, met name het verlenen van vergunningen is een knelpunt voor mestverwerking. Het gaat dan om een lokale afweging tussen diverse belangen en om een afweging tussen het gemeenschappelijke/nationale belang en het lokale belang. Hoe kan de overheid (op diverse niveaus) daar de goede dingen doen? Hoe kom je tot een geobjectiveerd beoordelingskader? In dat beoordelingskader spelen naast de technische aspecten ook de gezondheidsrisico's een belangrijke rol.

Veranderingen in veehouderijsystemen vereisen innovatie en ruimte voor nieuwe ontwikkelingen bij de toelating van nieuwe systemen. De Technische Advies Commissie-Regeling Ammoniak en Veehouderij (TAC-RAV) regelt welke stalsystemen zijn toegestaan en voor aangepaste stalsystemen moet de proefstalstatus verleend worden. Momenteel betekent de werkwijze van de TAC-RAV eigenlijk een rem op innovatie in stalsystemen.

Waar afstemming en samenwerking wat betreft regelgeving vooral een overheidstaak is, is de regie op het geheel een gedeelde verantwoordelijkheid van alle stakeholders. Het lijkt er op, dat een katalysator c.q. initiator nodig is, om het geheel van mestverwerking en met name de marktontwikkeling van de grond te krijgen.