

Wageningen UR Livestock Research

Partner in livestock innovations



Rapport 367

Praktijkinitiatieven Mestverwerking

Mei 2010



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Colofon

Uitgever

Wageningen UR Livestock Research
Postbus 65, 8200 AB Lelystad
Telefoon 0320 - 238238
Fax 0320 - 238050
E-mail info.livestockresearch@wur.nl
Internet <http://www.livestockresearch.wur.nl>

Redactie

Communication Services

Copyright

© Wageningen UR Livestock Research, onderdeel
van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek,
2010

Overname van de inhoud is toegestaan,
mits met duidelijke bronvermelding.

Aansprakelijkheid

Wageningen UR Livestock Research (formeel ASG
Veehouderij BV) aanvaardt geen aansprakelijkheid
voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik
van de resultaten van dit onderzoek of de
toepassing van de adviezen.

Wageningen UR Livestock Research, formeel 'ASG
Veehouderij BV', vormt samen met het Centraal
Veterinair Instituut en het Departement
Dierwetenschappen van Wageningen Universiteit
de Animal Sciences Group van Wageningen UR.
Losse nummers zijn te verkrijgen via de website.



De certificering volgens ISO 9001 door DNV
onderstrept ons kwaliteitsniveau. Op al onze
onderzoeksopdrachten zijn de Algemene
Voorwaarden van de Animal Sciences Group
van toepassing. Deze zijn gedeponeerd bij de
Arrondissementsrechtbank Zwolle.

Referaat

ISSN 1570 - 8616

Auteurs

M. Timmerman
F.E. de Buisonjé

Titel

Praktijkinitiatieven Mestverwerking
Rapport 367

Samenvatting

Er is getracht een zo volledig mogelijk overzicht
van lopende initiatieven van mestbe- en
verwerking van idee tot en met operationele
fase in Nederland samen te stellen. Op basis
van dit overzicht wordt inzicht gegeven in de
huidige stand van zaken rond mestbe- en
verwerking in de praktijk.

Trefwoorden

Mest, mestverwerking, mestbewerking



LIVESTOCK RESEARCH
WAGENINGEN UR

Rapport 367

Praktijkinitiatieven Mestverwerking

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (BO-05-006-004)

M. Timmerman
F.E. de Buisonjé

Mei 2010

Samenvatting

In opdracht van het ministerie van LNV is een zo volledig mogelijk overzicht van lopende initiatieven van mestbe- en verwerking van idee tot en met operationele fase in Nederland samengesteld. Op basis van dit overzicht wordt inzicht verkregen in de huidige stand van zaken rond mestbe- en verwerking in de praktijk en dus in welke mate mestverwerking daadwerkelijk van de grond komt in Nederland. Het ministerie van LNV gebruikt dit overzicht voor het beleid rondom mestbe- en verwerking.

Voor zover beschikbaar of van toepassing zijn per initiatief de volgende gegevens geïnventariseerd: locatie, status, capaciteit, mestsoorten, verwerkingstechnieken, eindproducten, afzetmarkten en belemmering die men ervaart bij de be- en verwerking van mest.

In totaal zijn 128 initiatieven in kaart gebracht waarvan duidelijk is dat zij zich bezig houden met mestbe- of verwerking. De belangrijkste operationele verwerkingstechnieken zijn: mestscheiding, pasteurisatie, productie van mineralenconcentraten, nitrificatie/denitrificatie, drogen, korrelen, verbranden, composteren en productie van champost. Op basis van de verstrekte gegevens door initiatiefnemers bedraagt de totale vergunde be- en verwerkingscapaciteit in Nederland minimaal 3,4 miljoen ton. In 2009 is minimaal 2,3 miljoen ton be- en/of verwerkt.

Inhoudsopgave

Samenvatting

1	Inleiding	1
2	Materiaal en methoden	2
	2.1 Informatiebronnen	2
	2.2 Overzicht	2
3	Resultaten	4
	3.1 Locatie en status van initiatieven	4
	3.2 Mestbe- en verwerkingsinitiatieven.....	5
	3.3 Belemmeringen	6
4	Conclusies	7
	Literatuur	8

1 Inleiding

Aanleiding

In Nederland lopen diverse initiatieven rond mestbe- en verwerking, van idee tot en met operationele installaties. Het ministerie van LNV heeft behoefte aan een zo volledig mogelijk overzicht van alle lopende praktijkinitiatieven van mestbe- en verwerking in de verschillende fasen van ontwikkeling. Op basis van dit overzicht wordt inzicht verkregen in de huidige stand van zaken rond mestbe- en verwerking in de praktijk en dus in welke mate mestverwerking daadwerkelijk van de grond komt in Nederland. Het ministerie van LNV gebruikt dit overzicht voor het beleid rondom mestbe- en verwerking.

Doelstelling

Het samenstellen van een zo volledig mogelijk overzicht van lopende initiatieven van mestbe- en verwerking van idee tot en met operationele fase in Nederland.

Afbakening

- In de inventarisatie zijn geen (co)vergistinginstallaties meegenomen. Het ministerie van LNV geeft aan dat dit wordt bijgehouden door Agentschap NL, onderdeel van het ministerie van EZ. (Co)vergistinginstallaties zijn alleen meegenomen indien het digestaat uit de installatie wordt be- of verwerkt.
- De rapportage schets een beeld van lopende initiatieven van mestbe- en verwerking in Nederland. Een compleet overzicht van alle initiatieven in Nederland zal het niet zijn, omdat daarvoor de initiatieven te divers en dynamisch van aard zijn en derhalve is het moeilijk om alle initiatieven in kaart te brengen.
- De totale verwerkingscapaciteit in Nederland kan niet uit dit rapport gehaald worden, omdat niet van alle initiatieven gegevens zijn ontvangen. Op basis van de gegevens die zijn verstrekt door initiatiefnemers is wel een minimale verwerkingscapaciteit bepaald. Echter er zijn verwerkers die een product produceren en dit vervolgens leveren aan een volgende verwerker. Bijvoorbeeld een boer die zijn mest scheidt en de dikke fractie levert aan een biogasinstallatie met pasteurisatie-installatie. Of een pluimveehouder die zijn mest droogt en levert aan een bedrijf die organische mestkorrels produceert. Dus de verwerkingscapaciteit kan niet 1-op-1 gekoppeld worden aan mestproductie die daadwerkelijk verwerkt wordt.
- De belemmeringen zijn alleen geïnventariseerd bij initiatiefnemers. Er heeft geen inventarisatie plaatsgevonden bij overige partijen zoals overheidinstanties, financiers, leveranciers, etc. welke belemmeringen hun ervaren bij mestbe- en verwerking.

2 Materiaal en methoden

2.1 Informatiebronnen

Voor het samenstellen van het overzicht is gebruik gemaakt van verschillende bronnen waaronder het ministerie van LNV (o.a. lijsten van door VWA erkende mestverwerkers en innovatieprojecten 2007, 2008 en 2009), marktpartijen, internet, nieuwsbronnen (o.a. vakbladen en nieuwsbrieven) en medewerkers van Wageningen UR.

2.2 Overzicht

Voor zover beschikbaar of van toepassing zijn de volgende gegevens per initiatief geïnventariseerd:

1. Locatie
2. Status
 - o Idee
 - o Plan: daadwerkelijk plan om een installatie te gaan realiseren, waarbij men bezig is met voorbereiding voor financiering, aanvraag vergunningen, uitvoering experimenten, etc.
 - o Realisatie: de vergunningen zijn aangevraagd, waarbij er een verwachte datum is waarop de installatie operationeel zal zijn. Onder deze fase valt ook het inregelen van de installatie.
 - o Operationeel: de installatie draait of ligt stil.
3. Capaciteit: de (beoogde) vergunde en technisch verwerkingscapaciteit en de hoeveelheid die werkelijk in 2009 door de installatie is verwerkt. Dit betreft opgegeven getallen en zijn exacte gecontroleerde getallen. De weergegeven getallen zijn orde van grootte. Verder kunnen verschillen optreden door de eenheid waarin de capaciteit zijn opgegeven (bijv. vers product vs droog product, input biogasinstallatie of input achterliggende verwerking e.d.).

Er kunnen verschillen zitten wat technisch mogelijk is en wat vergund is. Dit wordt o.a. veroorzaakt doordat de bepaalde installaties in een beperkt aantal capaciteiten worden geleverd. En dat de totale installatiecapaciteit bepaald wordt door het onderdeel met de kleinste capaciteit. Tevens zal de maximale technische capaciteit per jaar niet worden bereikt i.v.m. o.a. storingen en onderhoud.

4. Mest: de mestsoorten worden verwerkt met de volgende onderverdeling
 - o Coproducten
 - o Eendenmest
 - o Geitenmest
 - o Konijnenmest
 - o Nertsenmest
 - o Paardenmest
 - o Pluimveemest
 - o Rundveemest
 - o Schapenmest
 - o Varkensmest
 - o Vleeskalverenmest
 - o Overige mestsoorten
5. Verwerkingstechnieken die (gaan) worden toegepast
 - o Algenkweek
 - o Beluchten
 - o Composteren
 - o (Co)vergisten
 - o Drogen
 - o Helofytenfilter
 - o Indampen
 - o Korrelen

- Omgekeerde Osmose
 - Pasteuriseren
 - Precipitatie
 - Scheiden: centrifuge, flotatie, overig, trommelscheider, vijzelpers, zeefbandpers en onbekend
 - Strippen
 - Ultrafiltratie
 - Verbranden
 - Vergassen
 - Overige technieken
6. Product: de (beoogde) eindproducten die installatie produceert
- Algen
 - Champost
 - Digestaat
 - Dikke fractie
 - Dunne fractie
 - Droge mest(korrel)
 - Effluent
 - Energie
 - Exportwaardige mest
 - Gecomposteerde mest
 - Minerale as
 - OO-concentraat
 - Stikstofgas
 - Struviet
 - UF-concentraat
 - Overige producten
 - Onbekend
7. Afzetmarkt
- Eigen bedrijf: akkerbouwgewas, grasland, maïsland of watervervanging
 - Vergister: retour vergister eigen bedrijf of afvoer naar een andere vergister
 - Derden Nederlandse landbouw: akkerbouwgewas, boomkwekerij, grasland, groenteteelt, intermediair, maïsland en tuinbouw
 - Derden buiten Nederlandse landbouw: hoveniers, industrie, lozing, lucht, natuur en particulieren
 - Export
 - Onbekend
8. Belemmering: de belemmeringen die men ervaart bij de verwerking van mest

3 Resultaten

3.1 Locatie en status van initiatieven

In totaal zijn 128 initiatieven in kaart gebracht waarvan duidelijk is dat zij zich bezig houden met mestbe- of verwerking. De contactpersonen van deze initiatieven zijn geraadpleegd, maar een aantal gaf aan geen interesse te hebben om mee te werken of waren telefonisch niet bereikbaar. In figuur 1 staat weergegeven waar de initiatieven in Nederland zich bevinden, waarbij de kleur de status van het initiatief weergeeft:

- Idee = rood
- Plan = geel
- Realisatie = blauw
- Operationeel = groen

Figuur 1 Overzicht van initiatieven rond mestbe- en verwerking in Nederland



Uit figuur 1 komt naar voren dat de initiatieven rond mestverwerking zich vooral afspelen in de regio's Oostelijk Brabant, Noordelijk Limburg, Gelderland en Noord-Nederland. Dit zijn de gebieden met een groot aantal intensieve veehouderijbedrijven en/of covergistinginstallaties.

Van de geïnventariseerde initiatieven zijn er in 92 in de operationele fase, 8 in de realisatiefase, 21 in de planfase en 7 in ideefase. Echter dit zijn ook de makkelijkste initiatieven om in kaart te brengen. De andere categorieën, en met name initiatieven die in de ideefase zitten, zijn moeilijk te achterhalen.

3.2 Mestbe- en verwerkingsinitiatieven

Er is voor gekozen om de resultaten vooral in te delen in hoofdcategorieën van verwerkingstechnieken wat vaak ook sterk gekoppeld is aan de mestsoort. Dit geeft inzicht in wat de belangrijkste pijlers zijn onder mestverwerking.

Mestscheiding

In totaal zijn 27 initiatieven gericht op het scheiden van mest (excl. verdere verwerking) waarvan 21 operationeel zijn. Dit betreffen met name melkveehouders met een covergistinginstallatie. De redenen om mestscheiding toe te passen zijn met name:

- Meer mest op eigen land kunnen uitrijden.
- Gerichter bemesten door dikke fractie op bouwland en dunne fractie op grasland uit te rijden.
- Dikke fractie retour eigen vergister of naar andere vergister waarbij dunne fractie op eigen land blijft.
- Betere benutting bestaande opslagcapaciteit.
- Transport van dikke fractie over afstand naar eigen land.
- Dikke fractie die uitgereden kan worden over vogelweidegrond.

Onder de initiatieven bevinden zich ook loonwerkers en veebedrijven die op andere bedrijven mestscheiding toepassen. Tevens is dit ook een categorie waarvan de lopende initiatieven lastig in kaart zijn te brengen. Ingeschat wordt dan ook dat het aantal bedrijven dat hun mest scheidt hoger zal liggen. Op basis van de initiatieven die gegevens verstrekt hebben, blijkt dat er minimaal 152.000 ton mest in 2009 is gescheiden. Echter dit moet worden gezien als een absolute ondergrens, doordat niet van alle initiatieven gegevens kon worden verzameld.

Pasteuriseren

In totaal zijn 16 initiatieven gericht op het pasteuriseren van mest/digestaat waarvan 14 operationeel zijn. Dit betreffen met name initiatieven die in grotere biogasinstallaties varkensmest covergisten met rundveemest, coproducten en in beperkte mate pluimveemest. Het digestaat wordt hierbij gepasteuriseerd met de restwarmte van de WKK-installatie. De voornaamste reden om te pasteuriseren is dat de afstand tot de Duitse grens relatief kort is in combinatie met de lagere afzetkosten in Duitsland. Bij deze groep zitten verschillen in welke eenheid men de capaciteit uitdrukt, op basis van 1) input van de biogasinstallatie of 2) de input van de pasteurisatie installatie. Door het vergistingproces wordt immers een deel van de ingaande massa omgezet in biogas.

Op basis van de initiatieven die gegevens verstrekt hebben, blijkt dat de vergunde capaciteit circa 576.000 ton is en dat er minimaal 476.000 ton mest in 2009 is gepasteuriseerd. Echter dit moet worden gezien als een absolute ondergrens omdat de werkelijke export aanzienlijk hoger lag in 2009 (Anonymous, 2009). Dit wordt veroorzaakt doordat niet van alle initiatieven gegevens kon worden verzameld en niet alle initiatieven achterhaald konden worden.

Mineralenconcentraten

In totaal zijn 23 initiatieven gericht op het produceren van mineralenconcentraten waarvan 12 operationeel zijn. In totaal zijn acht operationele installaties ook deelnemer aan de pilot 'Mineraalconcentraten'. In deze categorie zijn er relatief veel initiatieven die in de plan/realisatie zitten. Echter de meeste initiatiefnemers hebben aangegeven dat ze pas een besluit nemen om een installatie te bouwen als de uitkomst van de pilot 'Mineraalconcentraten' bekend is. Men zal alleen gaan bouwen als uit de pilot een positieve uitkomst is gekomen en men dus de mineralenconcentraten boven de gebruiksnorm dierlijke mest kan gebruiken. Op basis van de initiatieven die gegevens verstrekt hebben, blijkt dat de vergunde capaciteit minimaal circa 482.500 ton is en dat er minimaal ongeveer 253.000 ton mest in 2009 is verwerkt tot mineralenconcentraten en andere eindproducten.

Nitrificatie/denitrificatie

In totaal zijn 11 initiatieven gericht op nitrificatie/denitrificatie van mest waarvan er negen operationeel zijn, waarbij het alleen om kalvergiervarkensmest gaat. De installaties die varkensmest verwerken zijn alle recente ontwikkelingen, terwijl de kalvergiervarkensmestzuiveringinstallaties al lange tijd draaien. Op basis van de initiatieven die gegevens verstrekt hebben, blijkt dat de vergunde capaciteit minimaal circa 949.000 ton is en dat minimaal ongeveer 794.500 ton mest in 2009 is verwerkt, waarvan het overgrote deel kalvergiervarkensmest is.

Drogen

In totaal zijn 16 initiatieven gericht op het drogen van mest waarvan 11 operationeel zijn. Het gaat hierbij voornamelijk om droging van pluimveemest op kippenbedrijven (veelal 'Golden Harvest' deelnemers) of droging van digestaat op bedrijven met een biogasinstallatie. De droge mest wordt voornamelijk afgezet bij mestkorrelaars of geëxporteerd. Op basis van de initiatieven die gegevens verstrekt hebben, blijkt dat de vergunde capaciteit minimaal circa 85.000 ton is en dat minimaal ongeveer 42.000 ton mest in 2009 is verwerkt. Ingeschat wordt dat er meer pluimveebedrijven zijn die op bedrijfsniveau droging toepassen dan de degene die achterhaald konden worden.

Korrelaars

In totaal zijn zes initiatieven gericht op het produceren van mestkorrels meestal in combinatie met droging, waarbij alle initiatieven operationeel zijn. Het gaat hierbij om het verwerken van met name pluimveemest en in mindere mate rundveemest tot mestkorrels die zowel in Nederland als in het buitenland worden afgezet. In het productieproces wordt ook andere grondstoffen gebruikt zoals kunstmeststoffen om de tot gewenste eindsamenstelling voor een bepaalde afzetmarkt te kunnen komen. Bij deze groep zitten verschillen in welke eenheid men capaciteit uitdrukt, op basis van: 1) de hoeveelheid mest verwerkt, 2) totale input installatie en 3) de hoeveelheid eindproduct die men maakt. Op basis van de initiatieven die gegevens verstrekt hebben, blijkt dat de vergunde capaciteit minimaal circa 180.000 ton is en dat minimaal ongeveer 91.000 ton mest in 2009 is verwerkt

Vergassen en verbranden

In totaal zijn zes initiatieven gericht op verbranding en vergassing op pluimveemest, waarbij drie initiatieven operationeel zijn. Voor de mestmarkt is hiervan BMC Moerdijk vanuit de belangrijkste operationele installatie. Op basis van de initiatieven die gegevens verstrekt hebben, blijkt dat de vergunde capaciteit circa 475.000 ton is en dat ongeveer 353.000 ton mest in 2009 is verwerkt

Composteren

In totaal zijn er 13 initiatieven gericht op composteren van met name pluimveemest, waarbij 12 initiatieven operationeel zijn. Een groot deel van de initiatieven zijn deelnemers van 'Het Zuivere Ei'. De gecomposteerde mest wordt voornamelijk in Frankrijk en Duitsland afgezet. Op basis van de initiatieven die gegevens verstrekt hebben, blijkt dat de vergunde capaciteit minimaal circa 59.000 ton is en dat minimaal ongeveer 55.000 ton mest in 2009 is verwerkt

Champignon compost

In totaal zijn er vier initiatieven gericht op de productie van compost voor de champignonteelt uit o.a. paarden- en pluimveemest, waarbij alle initiatieven operationeel zijn. Op basis van de initiatieven die gegevens verstrekt hebben, blijkt dat de vergunde capaciteit minimaal circa 400.000 ton ingaand product is en dat minimaal ongeveer 200.000 ton ingaand product in 2009 is verwerkt. Een schatting dat van de input circa 57% bestaat uit paarden- en pluimveemest (Straatsma, 2010), wat zou betekenen dat minimaal 114.000 ton paarden- en pluimveemest in 2009 is verwerkt.

Algenproductie

In totaal zijn zes initiatieven gericht op de productie van algen op basis uit digestaat of varkensmest, waarbij alle initiatieven nog in de idee/planfase zitten. Vooralsnog lijkt de grootste belemmering hier te liggen dat techniek zich nog in de ontwikkelingsfase bevindt.

3.3 Belemmeringen

In de inventarisatie is specifiek gevraagd naar belemmeringen op het gebied van mestbe- en verwerking. In deze inventarisatie zijn derhalve geen belemmeringen t.a.v. covergisting geïnterviewd. Voor een overzicht t.a.v. knelpunten covergisting wordt verwezen naar Timmerman et al. (2009). Echter veel ondernemers noemen de beperkte Positieve Lijst als een groot knelpunt met daaraan gekoppeld de lange doorlooptijd voordat een bepaald product op de Positieve Lijst staat. Aangezien een relatief groot aandeel van de initiatieven ook een covergistinginstallatie heeft, zijn de knelpunten die betrekking hebben op covergisting wel relevant voor het welslagen van mestverwerking op langere termijn. Verder is door het Netwerk Mestverwerking Varkenshouderij al de nodige knelpunten in kaart gebracht (Anonymous, 2006). Begin 2010 heeft LNV gevraagd naar belemmeringen en mogelijke oplossingsrichtingen tijdens workshops. De door initiatiefnemers vermelde belemmeringen in deze inventarisatie worden door LNV meegenomen in het vervolg op voormelde workshops.

4 Conclusies

In totaal zijn 128 initiatieven in kaart gebracht waarvan duidelijk is dat zij zich bezig houden met mestbe- of verwerking. De belangrijkste categorieën die ook daadwerkelijk operationeel zijn hebben betrekking op:

- Mestscheiding op met name rundveebedrijven met een biogasinstallatie,
- Pasteuriseren op met name bedrijven met een relatief grote biogasinstallatie,
- Productie van mineralenconcentraten (pilot project),
- Nitrificatie/denitrificatie van kalverengier en in beperkte mate van varkensmest,
- Drogen van pluimveemest en digestaat uit biogasinstallatie,
- Korrelaars (veelal met drogen) van pluimveemest en in mindere mate van rundveemest,
- Verbranden van pluimveemest,
- Composteren van pluimveemest voor export,
- Productie van chompost uit o.a. paarden- en pluimveemest.

Op basis van de verstrekte gegevens door initiatiefnemers bedraagt de totale vergunde be- en verwerkingscapaciteit in Nederland minimaal 3,4 miljoen ton. In 2009 is minimaal 2,3 miljoen ton be- en/of verwerkt. Echter onder deze cijfers vallen dus ook mestproducten die van de ene verwerker aan de andere verwerker worden geleverd.

Literatuur

Anonymous, 2006. Mestverwerking en duurzame landbouw. Netwerk Mestverwerking Varkenshouderij.

Anonymous, 2009. Meer varkensmestexport - Export pluimveemest voorbijgestreefd. Agrarisch Dagblad 24:1.

Anonymous, 2010. VCM-Enquete operationele stand van zaken mestverwerking in Vlaanderen: juli 2008 – juni 2009. Vlaams Coördinatiecentrum Mestverwerking, Brugge, België.

Straatsma, G., 2010. Persoonlijke mededeling. Wageningen UR.

Timmerman, M., J.B. van der Fels en H.J.C van Dooren, 2009. Knelpunten covergisting. Animal Sciences Group, Lelystad. Rapport.



Wageningen UR Livestock Research

Edelhertweg 15, 8219 PH Lelystad T 0320 238238 F 0320 238050

E info.livestockresearch@wur.nl | www.livestockresearch.wur.nl