

BUITENOPSLAG MEST

ir. Jan Voermans, PV

Het blijkt moeilijk te zijn de mest volledig uit de stal te verwijderen. Op het Proefstation blijft, met diverse mestafvoersystemen, gemiddeld zo'n 15 cm (dikke) mest achter.

Mest stroomt niet vanzelf de stal uit.

De stelling dat mest buiten de stal opgeslagen moet worden is niet nieuw. Diverse malen is daarover door het Praktijkonderzoek al gerapporteerd. De reden voor buitenopslag van mest is het terugdringen van de ammoniak-emissie uit de stallen. Het idee bestaat al meer dan 5 jaar. Bij het ontwerpen van de stallen op het Proefstation in Rosmalen is bewust gekozen voor mestopslag in silo's, die gesitueerd zijn aan de vuile weg. Bedrijfshygiëne heeft bij die keuze toen voorop gestaan. Er komen geen loonwerkers bij de stallen, zodat de kans op ziekte-insleep wordt verkleind. Dit is een argument dat nu ook nog zeker geldt! Om deze reden heeft men ook op de proefbedrijven te Raalte en Sterksel langs de vuile weg mest-silo's aan laten leggen.

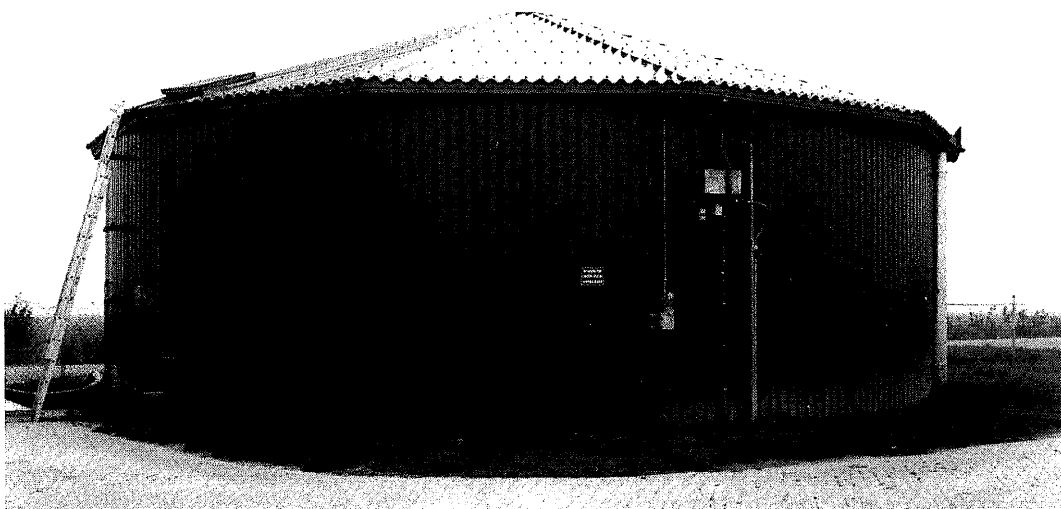
Bij het bepalen van de capaciteit van de mest-silo's is er in Rosmalen vanuit gegaan dat de opslag in de stallen verwaarloosbaar moet zijn. Met andere woorden: de voorraad mest onder

de roostervloeren moet tot een minimum beperkt blijven. Uit het rapport "Buitenopslag van mest" blijkt dat dit doel onvoldoende gehaald is. Er blijft relatief veel (dikke) mest achter in de kanalen.

Redenen voor buitenopslag

De belangrijkste redenen voor mestopslag buiten de stal zijn:

1. bedrijfshygiëne. Er is maar één plaats op het bedrijf waar afnemers (loonwerker, burens, mesthandel) de mest ophalen. De kans op insleep van ziekten wordt daarmee kleiner.
2. mestkwaliteit. In een buitenopslag bestaat de mogelijkheid om de mest te mixen voor afvoer. Daarmee wordt een homogene kwaliteit aangeboden.
3. milieu. Uit een afgesloten mestopslag buiten de stal zullen in principe minder gassen ontwijken dan uit opslag onder de roostervloeren. Belangrijk is wel dat de mest frequent en volledig uit de kanalen verwijderd wordt.



Mestsilo bij het Proefstation

4. stalklimaat. Als minder gassen uit de mest de stal in komen, komt dit het stalklimaat ten goede. Dit is een voordeel voor zowel de dieren als de diervverzorgers.

Mestafvoersysteem in Rosmalen

Bij het ontwerp van de mestafvoer uit de stallen op het Proefstation zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- vlakke ondiepe (50 cm) kanalen, uitsluitend onder de roosters.
- de mest moet per afdeling gescheiden kunnen worden gehouden. Deze eis is alleen ten behoeve van toekomstig onderzoek gesteld.
- de mest moet met minimale arbeidsinzet naar de silo's gepompt worden.

De oplossingen die bij deze uitgangspunten gekozen zijn verschillen per stal.

Dekstal

In de dekstallen zijn drie ondiepe mestkanalen naast elkaar gebouwd. De middelste mondt uit in een **30** cm diepere kleine kelder onder de centrale gang. In de bodem ervan bevindt zich de leiding waardoor de mest naar een **pompput** kan stromen. In deze leiding bevindt zich een afsluiter. Daarmee kan het moment van mest aflaten worden bepaald. In de **pompput** bevindt zich een dompelpomp van 10 p.k., die door een niveauschakeling wordt gestuurd. Deze pomp perst de mest over de rand in één van de aanwezige mestsilos. Dit systeem van verdiepte kelders onder de centrale gang en verdere mestafvoer is bij alle stallen aanwezig.

Uit metingen is gebleken dat in deze **mestkanalen** 7-20 cm mest achterblijft nadat de mest voldoende tijd heeft gehad om weg te stromen. Gemiddeld blijkt dit 15 cm te zijn, ofwel 30% van de totale kanaalinhoud.

Drachtige zeugenstal (aangebonden)

In deze stal met 80 plaatsen liggen vier kanalen, die twee aan twee met elkaar verbonden zijn. Daarmee is de totale kanaallengte 27 meter. In deze kanalen blijft, na aflaten, 4-17 cm mest achter. De laag wordt dikker naarmate verder van het afstortpunt onder de centrale gang wordt gemeten. Gemiddeld blijft er 10 cm oftewel 20% achter.

Opfokzeugenstal

Hier zijn maar twee mestkanalen, die met elkaar verbonden zijn via een dwarskanaal onder de dichte vloeren en de voergang. Een van de kanalen eindigt in de verdiepte kelder

onder de centrale gang. De totale lengte van het kanaal is 31 meter. Uit metingen blijkt dat hier 8-21 cm mest achterblijft. Gemiddeld komt dit neer op 15,5 cm.

Kraamstal

In elke afdeling bevindt zich maar één **mestkanaal**, dat 12,5 meter lang is. Toch blijft hier nog gemiddeld 10 cm mest achter.

Biggenopfokstal

De hokken zijn hier uitgerust met een bolle vloer, waarachter een zogenaamd noodrooster ligt. De mest uit het kanaal onder het brede rooster moet via het smalle kanaal (35 cm) onder het noodrooster naar de verdiepte kelder onder de centrale gang stromen. De totale kanaallengte is ongeveer 18 meter. Gemiddeld blijft hier een laag van 14 cm achter.

Meststal

Ook hier zijn bolle dichte vloeren gebouwd. De mestafvoer is anders dan bij de biggenopfok. In deze stal kan de mest vanuit alle kanalen in de dieper gelegen kelder onder de centrale gang stromen. Hier blijft gemiddeld 15 cm mest achter. Er zijn ook vier afdelingen gebouwd met 90 cm diepe kanalen. Hierin blijft, bij minder frequentie mestafvoer, gemiddeld 18,5 cm mest achter.

Conclusies uit de waarnemingen

1. Er blijft meer mest achter wanneer er meer bochten in het kanalenstelsel zijn gebouwd.
2. Het drogestofgehalte van de mest is nauwelijks van invloed op de hoeveelheid mest die achterblijft na leeg laten.
3. De lengte van de mestkanalen of de gemiddelde afstand tot het wegstroompunt is wel van invloed op de hoeveelheid achterblijvende mest.
4. De frequentie van mestafvoer heeft nauwelijks effect op de hoeveelheid mest die permanent in de kanalen aanwezig is.
5. De opslagcapaciteit van mestkanalen is aanzienlijk minder dan op basis van de afmetingen berekend wordt. Omdat er altijd mest achterblijft is de kelder in feite 15 tot 20 cm minder diep.

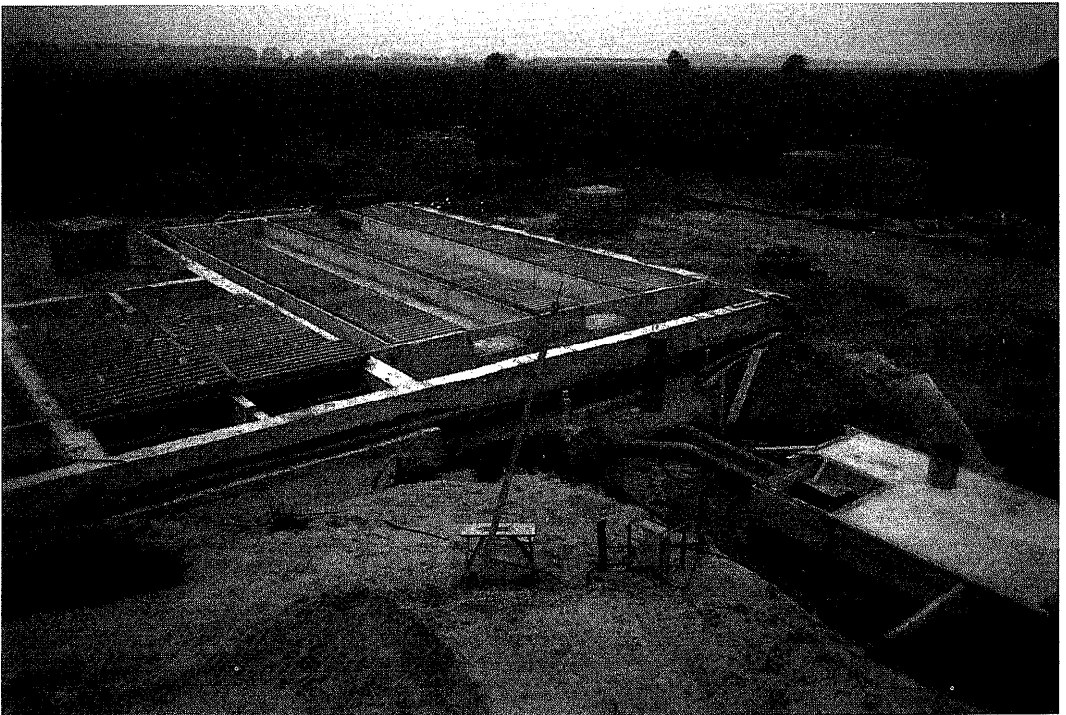
Tot slot is nog berekend tegen welke kosten de mest vanuit de stallen naar de silo getransporteerd kan worden. Daartoe zijn drie methoden met elkaar vergeleken.

1. Met trekker en mestwagen de mest uit de stal zuigen en in de silo spuiten.

2. Met een mobiele trekkerpomp de mest uit de stal zuigen en tegelijk via ondergrondse leidingen naar de silo persen. Daartoe moet dit leidingensysteem voorzien zijn van afsluitbare koppelstukken (hydranten) voor de aansluiting op de pomp. Met terugslagkleppen in de leiding wordt morsen voorkomen.
 3. Met behulp van pompelpompen de mest transporteren. Pompelpompen worden in de centrale pompput(ten) geregeld door een niveauschakelaar. Ondergrondse leidingen dienen voorzien te zijn van goedwerkende terugslagkleppen. Pendelen (voortdurend aan- en uitschakelen van de pomp) komt dan niet voor.
- Bij een jaarlijkse mestproduktie van 3000 m³

bedragen de kosten per m³ respectievelijk f 1,70, f 1,90 en f 2,90. De arbeidsbehoefte is geschat op respectievelijk 65, 45 en 20 manuren per jaar. De arbeidsbehoefte van het eerste systeem wordt nadrukkelijk bepaald door de hoogte van de silowand. In dit rekenvoorbeeld is uitgegaan van een opvoerhoogte van 6 m.

Met systeem 1 wordt de beoogde hygiëne niet bereikt wanneer het overpompen door een loonwerker geschiedt. Daarom is op het Varkensproefbedrijf te Sterksel het mesttransport van stal naar silo volledig aangepast. Momenteel kan alle mest onder vrije val naar een centrale pompput stromen. Van daaruit wordt mest overgepompt in de silo's.



Vanuit de mestkanalen stroomt de mest naar de centrale pompput. Van daaruit zorgt een pompelpomp voor het transport naar de silo.



PV-onderzoeker Gé Backus (2e van links) en zijn Franse collega's

Eerste spade IKC-vleugel



Op 14 mei werden de eerste spaden in de grond gezet voor de bouw van de huisvesting voor het IKC-afdeling Varkenshouderij en een gedeelte van de takorganisatie voor de Varkenshouderij SIVA. Het nieuwe gebouw wordt een vleugel aan het kantoorgedeelte van het Proefstation voor de Varkenshouderij. Tezamen vormen IKC, PV en SIVA het toekomstige landelijke Centrum voor de Varkenshouderij.

Op de foto v.l.n.r. ir. W. Visscher (SIVA), mw. C. van Beers (personeelsconsulente), drs. D. Schumer (IKC) en ir. L. den Hartog (PV)