

# Een vergister is geen mest silo

Wie eenmaal zeker weet dat er een mestvergister op het erf komt, moet zich niet alleen verdiepen in de techniek van de gasmotor en het stroomaggregaat maar ook in die van de silo. Een ding is al snel duidelijk: een vergister is geen gewone mest silo.

Tekst: Gertjan Zevenbergen

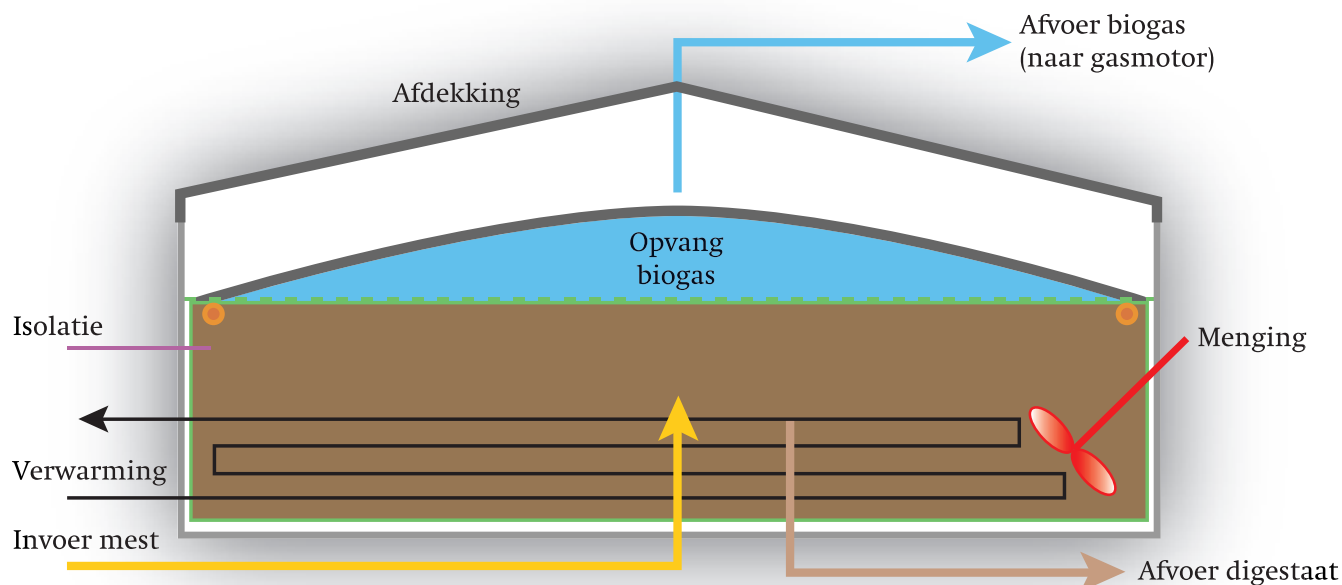
Om kosten te besparen gebruiken melkveehouders graag de oude mest silo als vergister. Natuurlijk kan het, maar hij zal wel flink aangepast moeten worden. En wie nieuw bouwt merkt al snel dat er wel een bouwnorm is voor mest silo's, maar niet voor mestvergister-tanks. Dat terwijl aan een betonnen of eventueel geëmailleerde vergistertank beduidend zwaardere eisen gesteld wordt dan aan een mest silo. Welke? Ten eerste moet hij goed geïsoleerd zijn om warmteverlies te voorkomen. Immers, de bacteriën in de vergister, die de mest en andere producten moeten omzetten in gas, houden van een zo gelijk mogelijke temperatuur. Die temperatuur kan oplopen van 40 graden Celsius bij een mesofiele vergisting tot 55 graden Celsius bij een thermofiele vergisting. Een deel van de warmte die de gasmotor opwekt, warmt het water op dat door buizen in de wand van de silo loopt en de mest verwarmt. Eventueel kan ook in de vloer verwarming gebouwd worden.

## Wapening belangrijk

In tegenstelling tot de wand van een mest silo moet de wand van een vergister naast vloei-stof- ook gasdicht zijn. Datzelfde geldt voor het dak en de afscheiding tussen wand en dak. Daar komt bij dat bij biogasinstallaties veel leidingen, maar ook mixers en kijkglazen in de wand worden gebouwd. "De wapening van een betonnen vergister is dan ook van groot belang", weet Aales Oussoren, directeur van silobouwer Monostore. Die wapening voorkomt niet alleen dat de silo scheurt als de binnenkant onder invloed van de warmte uitzet, maar vangt ook sterke trillingen op van de automatisch aanslaande mixers. Daarom ook wordt de mixer vaak op stalen balken gemonteerd. Een dikke wand met dubbele wapening is daarvoor goed geschikt. De mixer mengt mest, bacteriën en ander te vergisten producten door elkaar. Daarnaast voorkomt het drijven en bezinklagen en schuim. Maak de vergister niet te breed. Het mixen van de inhoud van een brede vergister vraagt namelijk meer energie dan van een kleine, hogere vergister.

## Gasdicht

Het biogas dat bovenin de vergister ontstaat, bevat naast methaan ook kooldioxide, waterdamp en zwavelwaterstof. Dat laatste gas is agressief en kan een betonsilo aanvreten. Daarom wordt vooral in Duitsland geadviseerd om de bovenste 50 centimeter tot een meter van de wand van een goede coating of polyethyleen te voorzien. Volgens Oussoren zou de schade in Nederland meevallen; "Wij gebruiken geen portlandcement voor deze silo's maar hoogovencement. Dat heeft een hogere dichtheid en wordt minder snel aangetast." Een kunststofmembraan net boven de vergister vangt het gas op en dicht de vergister gasdicht af. Meestal wordt daarboven een houten dek gemonteerd. Je kunt echter ook een gasdicht betonnen dek plaatsen. Is de gasopslag vol dan kan de gasmotor het soms niet aan. Een overdrukbeveiliging, zoals een overdrukventiel met een waterslot, blaast het biogas vervolgens af. Dan komt er methaan vrij. De andere optie, een fakkel, verbrandt het biogas. ■



Schema van de volledig geroerde mestvergister. (Illustratie naar ontwerp van Schell & Pasveer)