

# ONTWIKKELING HARKMENGER VOOR FOLIEBASSIN

W.J. Buitink (IMAG)

Een foliebassin is een relatief goedkoop opslagsysteem voor mengmest. Grote hoeveelheden mest kunnen hierin voor langere tijd worden opgeslagen. De kans op beschadiging van de folie en de moeilijkheden bij het mengen hebben echter een grootschalig gebruik van deze mestopslag verhinderd. De nieuwe mestwetgeving brengt de noodzaak van een verhoogde opslagcapaciteit met zich mee. Een en ander is de aanleiding geweest om na te gaan of genoemde negatieve punten kunnen worden weggenomen.

In een gezamenlijk onderzoek van IMAG en PR is hiervoor een proefbassin gebouwd met een nieuw ontwikkeld mengsysteem. De doelstelling hierbij is een goedkoop en betrouwbaar mengsysteem te realiseren zonder dat de folie kan beschadigen.

## Mobiele menger

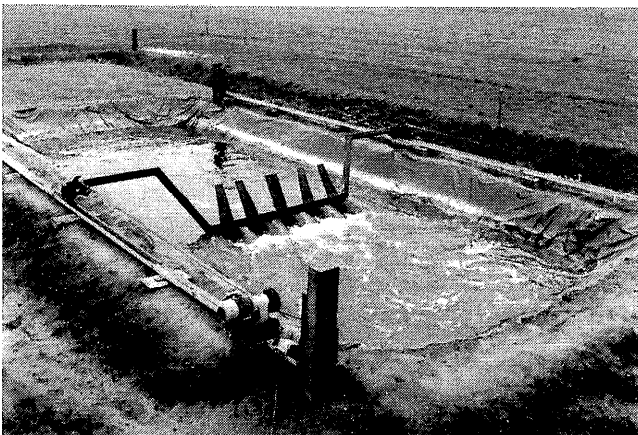
De constructie bestaat uit een kokerbalk van 10 X 10 cm die voor het verplaatsen van de mest aan de boven- en onderkant is voorzien van stroken platstaal met een gemiddelde breedte van 20 cm. Het geheel rust met twee stalen wielen op U-balken, die boven op het talud zijn aangebracht.

Een electromotor drijft via een kruislings aangebrachte staalkabel (0 10 mm) de menger aan. De snelheid van de menger bedraagt 5 km per uur. Hij was geplaatst in een proefbassin van 10 meter lang, 3 meter breed en 2 meter diep. Het bassin was bekleed met een kunststof folie.

## Intensieve menging

### Water

Voor een eerste oriëntatie is het bassin gevuld met water. De turbulentie van het water was groot. De vloeistof werd aan de voorkant van de mengplaten wat opgestuwd, waardoor het zich vervolgens met kracht tussen de platen door naar de achterkant verplaatste. Het benodigde vermogen hierbij bedroeg ruim 3 kW in het bijna geheel gevulde bassin.



De harkmenger in actie.  
*The non-rating mixer in action.*

### *Mengmest*

In rundermengmest met gemiddeld 9 % droge stof werd hetzelfde beeld verkregen als in water. Nadat de menger een paar keer heen en weer was gegaan, werd een op het oog homogeen mengsel verkregen. Na een aantal dagen onberoerd laten van de mest vormde zich aanvankelijk een dikke drijf laag. De eerste drie keer mengen ging gepaard met een grote stankontwikkeling. Opvallend was dat dit bij de volgende mengbeurten echter steeds minder werd. Ook kwam de dikke drijf laag niet terug, maar daarentegen ontstond een bovenlaag met zeer dunne mest.

Het mengresultaat werd toen bepaald aan de hand van het verloop van het droge-stofgehalte van de mest. Hiertoe werden zowel vóór als na een mengbeurt drie monsters uit hetzelfde verticale vlak genomen, namelijk één uit de bovenlaag, één uit het midden en één op de bodem. Om het beeld niet te verstoren door het nemen van de monsters werd steeds van boven naar beneden bemonsterd. Elk drietal monsters werd genomen aan de beide einden van het bassin en in het midden.

Vóór het mengen hadden de drie bovenste monsters een droge-stofgehalte van 1,2%; die uit de middenlaag varieerden van 5,4 tot 6,0 %; die uit de onderlaag van 5,7 tot 6,5 %. Nadat de menger slechts eenmaal heen en terug was gegaan waren de gemiddelde droge-stofgehalten voor respectievelijk de boven-, midden- en onderlaag 5,3, 5,3 en 5,8 %. Het nog aanwezige verschil (zij het gering) tussen de droge-stofgehalten is een aanwijzing dat de menging toch iets te kort heeft geduurd.

### **Voortgang onderzoek**

De resultaten van het proefbassin zijn aanleiding geweest het onderzoek voort te zetten in een foliebassin van 16 meter breed met een inhoud van 1700 m<sup>3</sup>. Dit bassin is voorzien van een één mm dikke kunststof folie.

Behalve de mengingsgraad zullen in een wat later stadium ook de mogelijkheden van aandrijving via de aftakas van de trekker en een eventuele overkapping van het bassin in het onderzoek worden betrokken.

### *Non-rotating mixer*

*A new mixing system has been devised in a slurry lagoon with plastic sheeting. The mixer consists of a non-rotating construction which moves through the slurry with a quickness of 5 km per hour. The results, from experiments in a small lagoon, gave occasion to continue the investigation in a large lagoon with a capacity of 1700 m<sup>3</sup>.*