

Nederlandse organisatie  
voor toegepast  
natuurwetenschappelijk  
onderzoek



Houtinstituut TNO

Postbus 151  
2600 AD Delft  
Schoemakerstraat 97  
2628 VK Delft  
Telex 38071 zptno nl  
Telefoon 015 - 89 69 00

*TNO-rapport*

15 november 1989  
HI 89.1209  
600768901-040

Praktijkonderzoek naar de  
kwaliteit van oude houten  
mestsilo's.

Niets uit deze uitgave mag worden  
vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt  
door middel van druk, fotokopie, microfilm  
of op welke andere wijze dan ook, zonder  
voorafgaande toestemming van TNO.  
Het ter inzage geven van het TNO-rapport  
aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Indien dit rapport in opdracht werd  
uitgebracht, wordt voor de rechten en  
verplichtingen van opdrachtgever en  
opdrachtnemer verwezen naar de  
'Algemene Voorwaarden voor Onderzoeks-  
opdrachten TNO', dan wel de betreffende  
terzake tussen partijen gesloten  
overeenkomst.

© TNO

Handelsonderneming  
F.L. Meekes  
Industrieweg 7  
6562 AR GROENLO

Auteur:  
J.B.G.A. Havermans  
PK



**SAMENVATTING**

Op 17 mei 1989 is een praktijkonderzoek uitgevoerd naar de kwaliteit van oude houten mestsilos. Het betreft Vanck houten mestsilos. De ouderdom van de onderzocht mestsilos varieerde van 11 tot 18 jaar. De mestsilos zijn beoordeeld op stabiliteit, houtkwaliteit en mogelijke gebreken zoals lekken en scheurvorming. Uit de resultaten van het praktijkonderzoek is gebleken dat bij de onderzochte mestsilos visueel geen hout-aantasting waar te nemen viel. De kwaliteit van de onderzochte mestsilos voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen zoals in de Bouwtechnische richtlijnen Mestbassins wordt weergegeven. Tevens is gebleken, dat bij normaal gebruik en onder normale omstandigheden geen extra verduurzaming, anders dan door de fabrikant wordt toegepast, nodig is.

**HOUTINSTITUUT TNO**

J.B.G.A. Havermans  
Projectleider

## 1 DOELSTELLING

Het doel van dit praktijkonderzoek is het vaststellen van de kwaliteit van zowel de constructie als de hoedanigheid waarin zich de toegepaste houtsoort van oude houten mestsilos bevindt.

## 2 OPDRACHT

Om in aanmerking te komen voor een KIWA/KOMO-certificaat voor de levering en de bouw van houten mestsilos dient de producent te voldoen aan de eisen die in de Bouwtechnische Richtlijnen Mengmest-opslag (BRM) gesteld zijn. Een ontheffing voor deze eisen kan verkregen worden indien de producent kan bewijzen, dat de door hem geleverde en gebouwde silos een kwaliteit bezitten gelijk aan die, welke in de BRM zijn weergegeven. Om dit bewijs te leveren heeft in opdracht van de firma Meekes te Groenlo (Vanck Mestsilos) een praktijkonderzoek plaatsgevonden.

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op 17 mei 1989. Gedurende deze dag werd een tweetal mestsilos getoond en onderzocht. De mestsilos werden beoordeeld op stabiliteit, houtkwaliteit en mogelijke gebreken zoals lekken, wijken van de houten delen en scheurvorming. Het praktijkonderzoek werd uitgevoerd door de heren ir. A.C. van Merrinboer en J.B.G.A. Havermans (beiden medewerkers van het Houtinstituut TNO te Delft).

In tabel 1 zijn de bezochte mestsilos en hun ouderdom weergegeven.

TABEL 1: Onderzochte mestsilos

Code silo	plaats van de silo	leverancier	Ouderdom
-1-	Albersloo WDR	Vanck mestsilo (fa. Meekes)	1971 (*)
-2-	Munster WDR	Vanck mestsilo (fa. Meekes)	1978

(\*) Deze silo was in 1971 in Ahlen gebouwd. In 1983 is deze silo afgebroken en in zijn geheel (zonder betonnen ondergrond) te Albersloo opnieuw opgebouwd.

De resultaten van het praktijkonderzoek zullen per object kort worden besproken.

Mestsilo -1-:

De houten mestsilo vertoonde geen visuele gebreken. Er waren geen sporen van houtaantasting waarneembaar. Wel bleek de silo door de eigenaar scheef heropgebouwd te zijn. Opgemerkt dient te worden dat in het algemeen de leverancier voor de opbouw zorg draagt. Aan de binnenzijde van de silo is het hout wit aangeslagen en zeer hard. Sporen van indringen van de stalen banden bleken goed waarneembaar (soms meer dan 3 mm indringdiepte in het hout), echter deze oefenen geen negatieve invloed op het hout uit.

Overeenkomstig de opgaaf van de fa. Meekes is mestsilo -1- nooit in zijn totaliteit verduurzaamd. Slechts de buitenzijde is ca. 6 jaar geleden afgewerkt met een carbolineum-achtig produkt.

**Mestsilo -2-:**

Er waren geen visuele gebreken waar te nemen, de silo was in 1984 aan de buitenzijde afgewerkt met een product op carbolineum-basis. De silo is zeer recht gebouwd. Geen sporen van houtaantasting waarneembaar. Ook konden geen sporen van het indringen van de stalen banden waargenomen worden. Het hout is aan de binnenzijde van de silo wit aangeslagen. In het algemeen is het hout zeer hard.

Overeenkomstig de opgaaf van de fa. Meekes is mestsilo -2- voor het plaatsen (op de fabriek in 1971) verduurzaamd met een beits. Na plaatsing werd alleen de buitenzijde van de mestsilo afgewerkt met een op carbolineum gebaseerd produkt.

Uit de resultaten van het praktijkonderzoek kan geconcludeerd worden dat er duidelijke sporen waarneembaar zijn van de verstenende werking van de mest op het hout. Het indringen van een priem in het hout bleek onmogelijk. De twee onderzochte houten mestsilo's vertoonden visueel geen vorm van houtaantasting. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de houten mestsilo-leverancier, de firma Meekes te Groenlo, een houten mestsilo aflevert die voldoet aan de gestelde kwaliteitseisen. Dit houdt concreet in, dat extra verduurzaming van de houten mestsilo niet strikt noodzakelijk is. Onder normale omstandigheden en bij normaal gebruik kunnen dergelijk geconstrueerde houten mestsilo's een levensduur van ca. 20 jaar of meer halen.