

## BIHUDUNG AUS ABWASSERSCHLAMM UND STROH

Die wesentliche Verkürzung der Stallmistarbeitskette durch das Bihugasverfahren SCHMIDT-EGGERSGLÜSS und die gesicherten Ergebnisse über die ertragsteigernde Wirkung des Bihudunges haben zu dem Versuch geführt, das zunächst für rein landwirtschaftliche Zwecke entwickelte Bihugasverfahren mit einer landwirtschaftlichen Verwertung städtischer Hausabwässer zu verbinden. Für den Bau solcher Bihudunganlagen bieten sich zunächst zwei Möglichkeiten an:

1. **Getrennte Vergärung** von Stallmist und Abwasserschamm, gemeinsame Lagerung der Gärrückstände in Dungsilos, gemeinsame Verwertung dieses flüssigen Düngers durch Ausbringen mit einem geeigneten Verteilerwagen oder über eine Gülleleitung.

2. **Gemeinsame Vergärung** von Stallmist und Abwasserschamm, woraus sich die gemeinsame Lagerung und Verwertung von selbst ergibt.

Die Behandlung des überschüssigen Abwassers nach Abtrennung des Abwasserschammes für die Vergärung wird örtlichen Gegebenheiten anzupassen sein. In Gebieten mit Bedarf für künstliche Beregnung wird eine Verregnung zweckmäßig sein, während andernorts die übliche Ableitung des geklärten Abwassers in einen geeigneten Vorfluter die Regel bleiben dürfte.

Der landwirtschaftliche Betrieb gewinnt auf diese Weise neben dem Bihugas und der nährstoffhaltenden Stallmistaufbereitung in der Bihugasanlage die mit dem Abwasser anfallenden Nährstoffe, für deren Menge je 1000 Einwohner im Jahr W. HUSMANN folgende Anhaltswerte nennt: 2920 kg Stickstoff, 730 kg Phosphorsäure, 2190 kg Kali.

Die gemeinsame Vergärung von Stallmist und Abwasserschamm und die Frage nach dem optimalen Mischungsverhältnis der beiden Komponenten werden gegenwärtig untersucht. Dabei ist der Extremfall, nämlich die Vergärung von Stroh mit Abwasserschamm, von besonderem Interesse für viehlos oder vieharm wirtschaftende Betriebe, die auf diesem Wege einen Ersatz für den ausfallenden Stallung gewinnen und die Fragen der Strohverwertung und Humusversorgung des Bodens lösen könnten.

Folgender Vergleichsversuch lieferte ein positives Ergebnis: Zwei Bihugas-Versuchsanlagen mit je zwei Gärbehältern wurden täglich mit der gleichen Menge Stroh beschickt. Die eine Anlage erhielt täglich als Zusatz Rinderkot und -harn, die andere häuslichen

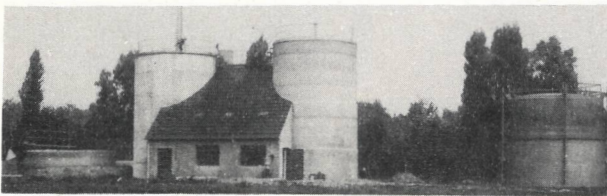


Bild 1: Bihugasanlage zur gemeinsamen Vergärung von Stallmist und Abwasserschamm. Von links nach rechts: Abwassersammelbecken — Faulraum — Dungsilos — Gasbehälter.

Abwasserschamm, wobei gleiche Mengen an organischer Substanz in der täglichen Beschickungseinheit angestrebt wurden.

Die Gärung verlief in allen vier Behältern einwandfrei und lieferte nach 21 Tagen folgende Ergebnisse:

### Übersicht

#### Vergärung von Stroh bei Zusatz von Rinderkot und -harn bzw. häuslichem Abwasserschamm

Zusatz	Schwund an organischer Substanz %	Gasproduktion Liter in 21 Tagen	
		gesamt	je 1 kg organischer Substanz
Rinderkot und Rinderharn	44,8	944	272
Abwasserschamm	43,3	1138	299

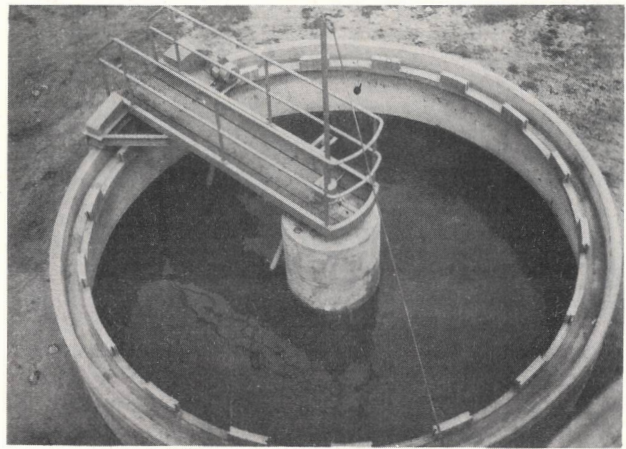


Bild 2: Abwasser-Absetzbecken mit Rundräumer. Vorgesehene Verweilzeit ca. 2 1/2 Stunden.

Der ermittelte Substanzabbau von rd. 44 % in beiden Fällen weist auf den gleichartigen, kontinuierlichen Gärungsverlauf hin. Der Unterschied in den Gesamtgasmengen von rd. 200 Litern erklärt sich durch die durchschnittlich etwas größere Menge organischer Substanz in der täglichen Beschickungseinheit mit dem Abwasserschamm. Vergleichbar ist die Gasausbeute je 1 kg organischer Substanz, wobei die um 10 % höhere Produktion bei Zusatz von Abwasserschamm darauf hinweist, daß die spezifische Gasmenge aus Abwasserschamm etwas größer als die aus Rinderkot und -harn ist.

Der Versuch hat gezeigt, daß durch die Vergärung von Stroh bei intermittierender Beschickung mindestens gleich große Mengen an brennbarem Mischgas gewonnen werden, wenn die tierischen Exkremente durch häusliches Abwasser auf der Basis gleicher Mengen an organischer Substanz ersetzt werden.

Vergleichende Untersuchungen der Gärrückstände in ihrer Düngewirkung stehen noch aus, jedoch lassen bisherige Düngungsversuche mit vergorenen Mischungen aus Mist und Abwasserschamm ein positives Ergebnis vermuten.