

gung vom Feldrandstapel. Zur Erhaltung der Produktivität müßte die Komplexgröße auf 4 bis 5 Einheiten erweitert werden. Bild 3 verdeutlicht, daß bei noch größeren Transportentfernungen die Produktivität eines 4er-Komplexes stark absinkt und dieser immer weniger seiner hauptsächlichsten Funktion, der Verteilung, dient.

3. Bemerkungen zum ein- oder zweistufigen Verfahren der Stallungsausbringung

Eine weitere Vergrößerung der Komplexe bei direkter Ausbringung über größere Entfernungen wird nicht als zweckmäßig erachtet. Vielmehr ist in der Anwendung des zweistufigen Verfahrens der Stallungsausbringung eine Lösung zu sehen.

In einer hier nicht näher beschriebenen Gegenüberstellung unterbietet zwar das zweistufige Verfahren mit 8-t-Streuern weder Aufwendungen noch Kosten des einstufigen Verfahrens, selbst nicht bei unreal großen Transportentfernungen. Dennoch sprechen folgende Vorzüge für das gebrochene Verfahren, das in der Praxis mit 4-t-Streuern vielfach anzutreffen ist:

- Einhaltung agrotechnisch günstiger Termine durch große Produktivität als Voraussetzung für hohe Erträge
- bessere Nutzung vorhandener Transportfahrzeuge und damit Senkung der Einsatzkosten
- Brechen der Bedarfsspitzen an Arbeitskräften und Traktoren
- geringerer Investitionsaufwand
- einfachere Organisation.

Dr. M. Böhke, KDT*
Dr. R. Metz, KDT*

Lagerung und Homogenisierung von Gülle unter Beachtung seuchenhygienischer Anforderungen

Für die zielgerichtete und dosierte Anwendung der Gülle in der Pflanzenproduktion, die Erhöhung der Funktionssicherheit der Gülleanlagen, namentlich bei der hydromechanischen Förderung und die volle Nutzung der Lagerkapazität durch restlose Entleerung der Lagerbehälter, ist eine intensive Durchmischung (Homogenisierung) der sich während der Zwischen- und Vorratslagerung absetzenden Schichten unbedingt erforderlich. Darüber hinaus sind Einrichtungen zum Durchmischen der Gülle auch dann notwendig, wenn im Seuchenfall Desinfektionsmittel eingebracht werden müssen. In den bisher errichteten Tierproduktionsanlagen wurde diesen Forderungen nicht immer die notwendige Bedeutung beigemessen.

Unter Federführung der Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin der Humboldt-Universität zu Berlin wurde der Standard TGL 24 198 Bl. 1 erarbeitet, der Maßnahmen aus seuchenhygienischer Sicht zur Lagerung, Homogenisierung und Desinfektion der Gülle festlegt, die in vorhandenen und zukünftigen Anlagen der Tierproduktion zu berücksichtigen und zu realisieren sind. Der folgende Beitrag vermittelt hierzu Hinweise und Anwendungsbeispiele.

Festlegungen zur Zwischenlagerung und Homogenisierung

Im Standard TGL 24 198 Bl. 1, der ab 1. April 1972 für die Projektierung von Neuanlagen und für bestehende Tierproduktionsanlagen mit Güllewirtschaft verbindlich ist, wird unter anderem gefordert, daß mindestens eine 4tägige Lagerung

4. Zusammenfassung

Die Untersuchungsergebnisse über Einflußfaktoren auf künftig anzuwendende 8-t-Stallungstreuerkomplexe werden diskutiert.

Zur rationellen Auslastung eines leistungsfähigen Krans als Schlüsselmaschine sind die 8-t-Streuer nur im Komplex einzusetzen.

Es wird empfohlen, dem Mobilkran T 174-16 beim Verteilen vom Feldrand je nach den Betriebsbedingungen zwei bis drei 8-t-Streuer zuzuordnen. Bis 2 km Entfernung ist ein 3er- oder 4er-Komplex notwendig. Unter Beachtung laufender Durchsichten sollten 4er-Komplexe gebildet werden. Mit derartigen Komplexen können 14 bis 16 ha/Schicht abgedüngt werden. Jährlich 100 Schichten erfordern für einen Komplex solche Produktionseinheiten, die nur bei kooperativer Organisationsform erreichbar sind.

Literatur

- 1/ —: Prüfbericht Nr. 608 — Spezialanhänger HFS 80.04/T 088 mit Breitstreuer D 353. ZPL 1971
- 2/ Müller, H.: Neue Gesichtspunkte der Stallungsausbringung. Deutsche Agrartechnik (1971) H. 7, S. 326 bis 328
- 3/ Zschieschang, B. / H. Müller: Untersuchungsbericht über den Komplexeinsatz sattellastiger Stallungstreuern mit 8 bis 10 t Nutzlast. Institut für Mechanisierung Potsdam-Bornim, Zweigstelle Meißen — Landwirtschaftlicher Transport, Mai 1972
- 4/ Fleischer, E.: Zyklische verfahrensbedingte Verlustzeiten transportverbundener Fließarbeitsverfahren und Möglichkeiten ihrer Senkung. Deutsche Agrartechnik 19 (1969) H. 1 A 8977

ung der Gülle (Rückhaltezeit) in einem Behälter zum seuchenhygienischen Absichern der Umgebung und anderer Tierproduktionsanlagen (TPA) zu erfolgen hat. Während dieser Zeit darf dem Behälter Gülle weder zugeführt noch entnommen werden. Die Einschaltung dieser Rückhaltezeit soll verhindern, daß bei akuten seuchenartigen Erkrankungen, wie z. B. Maul- und Klauenseuche oder Schweinepest, die Erreger mit der Gülle in infektionsgefährdender Größenordnung verbreitet werden. Bei evtl. auftretenden Krankheiten der Tiere kann man die jeweils vor vier Tagen ausgeschiedenen Exkremate in der Anlage erfassen und die kontaminierte Gülle desinfizieren. Voraussetzung für eine wirksame Desinfektion mit vertretbarem Aufwand ist eine gute Vorhomogenisierung und nach erfolgter Einmischung des Desinfektionsmittels eine ausreichende Gleichverteilung des Desinfektionsmittels im Behälter mit einer max. zulässigen Abweichung von ± 20 Prozent. Der damit vorgegebene Homogenisierungsgrad setzt Maßstäbe für die Einrichtungen zur Aufbereitung und Lagerung der Gülle in den Tierproduktionsanlagen, und zwar unabhängig von den zur Anwendung kommenden Ausbringungsverfahren.

Güllezwischen- und Vorratslagerung

Die TGL 24 198 Bl. 1 besagt, daß sich an die Räumung der Gülle aus dem Stall die Zwischenlagerung (Rückhaltelagerung) anzuschließen hat, danach folgt der Gülleeinsatz (Ausbringung) oder die Vorratslagerung. Die Zwischen- und Vorratslagerung kann unter Berücksichtigung der 4tägigen ungestörten Rückhaltelagerung auch im gleichen Behälter erfolgen.

Neben verfahrenstechnischen Anforderungen der Tier- und Pflanzenproduktion sind deshalb bei der Güllelagerung Lö-

* Institut für Düngungsforschung Leipzig-Potsdam der Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Bereich Potsdam

** Humboldt-Universität Berlin, Sektion Tierproduktion und Veterinärmedizin



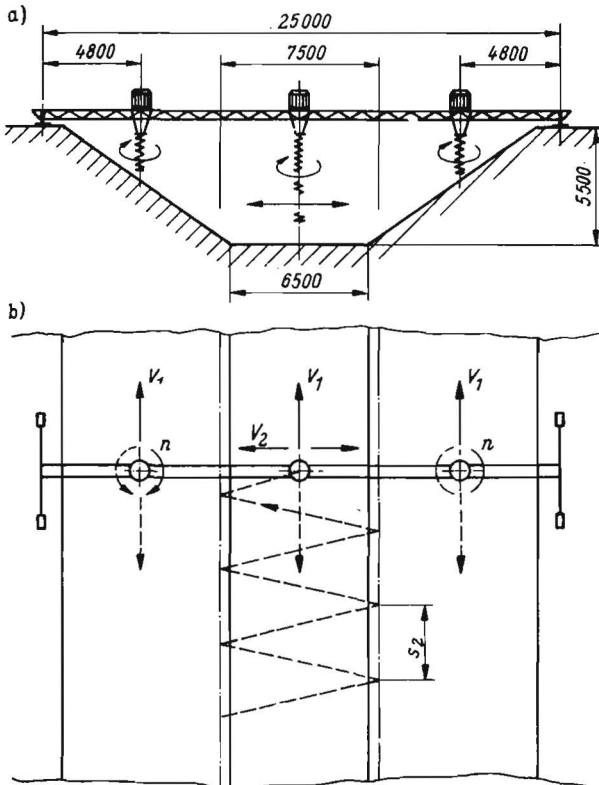
Bild 1. Seilgezogene Rohrbrücke mit Gitterrührwerk zur Homogenisierung von Gülle im Ortbeton-Rechtecklagerbehälter

sungen anzustreben, die auch seuchenprophylaktische Funktionen gewährleisten. Da der Lagerbehälter die letzte Station vor der Ausbringung der Gülle und vor dem Einsatz auf der Verwertungsfläche bildet, sind hier die Maßnahmen zur Homogenisierung und seuchenprophylaktischen Behandlung durchzuführen.

Das erfordert bei diskontinuierlicher Entnahme mindestens zwei, bei kontinuierlicher Entnahme drei Rückhaltebehälter mit je einer Homogenisierungseinrichtung, die die Gülle vor der Ausbringung oder Überführung in die Vorratslagerbehälter aufnehmen. Dies soll ein Beispiel erläutern.

Die täglich anfallende bzw. abfließende Gülle aus dem Stall kommt kontinuierlich oder diskontinuierlich an vier Tagen in einen der vorhandenen Zwischenlagerbehälter. Während dieser Zeit lagert in einem zweiten Zwischenlager- oder Rückhaltebehälter schon die vorhandene Gülle ungestört, ohne Güllezufuß oder -abfluß. Ist ein schnelles und restloses

Bild 2. Anordnung und Funktion eines fahrbaren Schneckenrührwerks zur Homogenisierung von Gülle im Ortbeton-Rechtecklagerbehälter; a) Seitenansicht, b) Draufsicht



Ausbringen oder Umpumpen der Gülle in ein Vorratslager nicht möglich, wird z. B. bei direkter Ausbringung mit Fahrzeugen aus dem Rückhaltebehälter oder einer kontinuierlich entnehmenden Aufbereitungsanlage ein dritter Rückhaltebehälter erforderlich. Falls je Zwischenlagerbehälter nur ein Lagervolumen für 4 Tage vorgesehen ist, so ergibt sich durch einen Rückstau der Gülle im Stall von 1 bis 2 Tagen eine Möglichkeit zur Realisierung der Nachwirkungszeit bei einer notwendigen Desinfektion im Seuchenfall.

Sind mehrere größere Vorratsbehälter mit Homogenisierungseinrichtungen vorhanden, so können diese abwechselnd bis zum absoluten Füllstand gefüllt und, unter Einhaltung von 4 Tagen ungestörter Rückhaltezeit, danach wieder geleert werden. Hierbei ist zu berücksichtigen, daß in einem Seuchenfall (Kontamination der Gülle mit gesundheitsgefährdenden Stoffen) der gesamte Behälterinhalt vor dem Ausbringen mit großem Aufwand an Desinfektionsmitteln und damit erhöhten Kosten desinfiziert werden muß.

Die mechanische Fest-Flüssig-Trennung der Gülle ermöglicht die Zwischenlagerung sowohl vor als auch nach der Aufbereitung. Eine ausreichende Garantie zur Einhaltung der 4 Tage Rückhaltezeit und die Möglichkeit zur wirkungsvollen Desinfektion im Seuchenfall müssen jedoch gegeben sein.

Der Bedarf an Zwischen- und Vorratslagerraum ist bekanntlich vom täglichen Gülleanfall und der notwendigen Rückhalte- und Lagerzeit abhängig. Die hygienischen Schutzmaßnahmen (Karenzzeiten) und die Zeitspannen, in denen das Ausbringen der Gülle infolge pflanzenbaulicher Gesichtspunkte (Fruchtfolge und Anbauverhältnis) oder der vorherrschenden Witterungs- und Bodenverhältnisse sowie örtlicher Besonderheiten nicht möglich bzw. nicht vorteilhaft ist, bestimmen wiederum die Lagerzeit.

Die veterinärhygienischen Gründe bedingen eine Lagerzeit der Gülle von nur 4 Tagen. Die technologische Realisierung erfordert insgesamt 8 bis 12 Tage (2×4 Tage bzw. 3×4 Tage Zwischenlagerungszeit). Dagegen sind aus betriebswirtschaftlichen und pflanzenbaulichen Gründen weit längere Lagerzeiten nötig, die sich im Flachland auf etwa 40 bis 60 Tage und in Vorgebirgslagen auf etwa 90 Tage erstrecken. Größere bevorratete Gülmengen gewährleisten außerdem eine systematische Abbindung der Schläge mit hoher Schlagkraft sowohl bei der Ausbringung mit Fahrzeugen als auch mit Verregnungsanlagen.

Lagerbehälter und Homogenisierungseinrichtungen

Die Vorratslagerung der Gülle wird in der Praxis in Behältern verschiedener Form und Größe sowie aus verschiedenen Baumaterialien vorgenommen. Die derzeitigen Angebotsprojekte an kegelförmigen und zylindrischen Speicherbehältern umfassen Größen mit 100 m^3 , 300 m^3 , 500 m^3 , 3000 m^3 und 5000 m^3 ; an rechteckigen Speicherbehältern 2500 m^3 bis $15\,000 \text{ m}^3$ Fassungsvermögen.

Rechtecklagerbehälter aus Ortbeton mit einem ausreichenden Schutz vor Korrosion oder Erdlagerbehälter mit einer Plastfolienauskleidung zur sicheren Abdichtung gegen ein Versickern der Gülle in den Untergrund haben gegenüber den bisherigen runden, meist aus Stahlbeton gefertigten Behältern bedeutende ökonomische Vorteile und kommen deshalb in Zukunft vorrangig für die Vorratslagerung der Gülle zur Anwendung.

Erdlagerbehälter mit Plastfolienauskleidung werden nur für eine Vorratslagerung der flüssigen Komponente der Fest-Flüssig-Trennung der Gülle empfohlen, wobei eine Homogenisierungseinrichtung nicht unbedingt nötig ist.

Zur Zwischenlagerung sind bei Tierproduktionsanlagen ab 5000 GV ebenfalls Ortbeton-Rechtecklagerbehälter und bei kleineren Tierproduktionsanlagen zylindrische oder kegelförmige Rückhaltebehälter mit jeweils einer Homogenisierungseinrichtung einzusetzen.

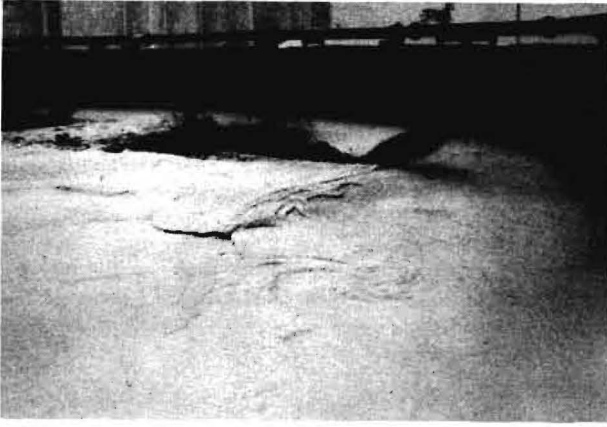


Bild 3. Fest installierte Einrichtung zum Umpumpen und Homogenisieren von Gülle mit tangentialer Einstrahlung in zylindrischen oder kegelförmigen Speicherbehältern

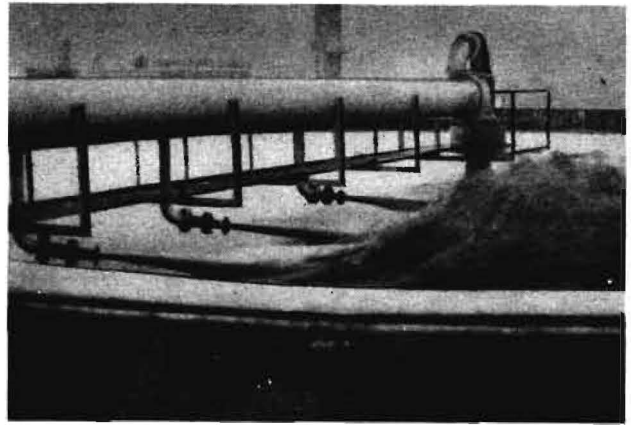


Bild 4. Rotationsstrahler für eine hydraulische Homogenisierung im zylindrischen Speicherbehälter

Um eine hohe Rührwirkung und Funktionssicherheit der zu verwendenden Homogenisierungseinrichtungen zu gewährleisten, sind diese mit der Größe und Form des Lagerbehälters gut aufeinander abzustimmen.

In Ortbeton-Rechtecklagerbehältern mit vier schrägen Seitenwänden (Böschungsverhältnis 1 : 1,5), einer oberen Breite von 23 m, einer Tiefe von 6 m und einer Länge, die dem gewählten Fassungsvermögen zwischen 2500 m³ bis 15 000 m³ entspricht, dienen zur Homogenisierung wahlweise zwei verschiedene Rührkörper an einer standardisierten Brücke.

Hierfür sind ein auf dem Behälter verfahrbares

- Gitterrührwerk mit passivem Rührkörper (Bild 1) oder ein
- Schneckenrührwerk mit 3 aktiven Rührkörpern (Bild 2) vorzusehen. Letzteres ist im Rechtecklagerbehälter noch auf ausreichende Funktionssicherheit zu erproben.

Unter Beachtung des Sedimentationsverhaltens der verschiedenen Güllearten liegt der Einsatzbereich des Gitterrührwerks mit passiven Rührkörpern bei einem Trockensubstanzgehalt (Tr. S) der lagernden Gülle von 3 bis 12 Prozent. Bei einem Tr. S.-Gehalt unter 3 Prozent ist aufgrund der besseren vertikalen Rührwirkung das Schneckenrührwerk zu verwenden. Beide Rührkörperformen können mit Hilfe einer umlaufenden Brücke auch mit gutem Erfolg in zylindrischen und kegelförmigen Behältern arbeiten. Für die letztgenannten Behälterformen mit 100 m³ bis 3000 m³ Fassungsvermögen eignen sich aber auch hydraulische Homogenisierungseinrichtungen, wie

- das Umpumpen mit fest installierter tangentialer Einstrahlung (Bild 3) oder
- der Rotationsstrahler (Bild 4).

Seuchenhygiene im Bereich der Güllewirtschaft

Unter Berücksichtigung der aufgezeigten technischen Möglichkeiten und der Kenntnisse über das Verhalten der Krankheitserreger in der Gülle stellt der umfassende Seuchenschutz in der Güllewirtschaft eine wichtige organisatorische Maßnahme dar, die Bestandteil des umfassenden Hygieneplans der Tierproduktionsanlage sein muß. Eine kontinuierliche Gesundheitsanalyse des Tierbestands ist unerlässlich. Das rechtzeitige Erkennen einer seuchenhaften Erkrankung in der Tierproduktionsanlage setzt eine gute Zusammenarbeit zwischen Tierproduzenten und Tierarzt voraus. Dies garantiert erst die Wirksamkeit der seuchenhygienischen Maßnahmen in der Güllewirtschaft. Hiermit bietet sich die einzige Möglichkeit, um im Fall einer seuchenhaften Erkrankung zu verhindern, daß die Erreger mit der Gülle die

Anlage bereits verlassen haben, ehe der Ausnahmezustand entsprechend Standard TGL 24 198, Bl. 1 erklärt und Folgemaßnahmen eingeleitet wurden.

Den Ausnahmezustand erklärt der Leiter der tierärztlichen Einrichtung für die Anlage. Er ist auch gleichzeitig für die Durchsetzung der für diesen Fall laut Seuchenalarmpplan festgelegten Maßnahmen verantwortlich. Aufgrund der Gefährdung der Umgebung einer Tierproduktionsanlage wird der Ausnahmezustand erklärt beim Ausbruch von Maul- und Klauenseuche, Schweinepest sowie beim klinischen Auftreten von Transmissibler Gastroenteritis (TGE), der Aujezkyschen Krankheit, von Brucellose und beim gehäuftem klinischen Auftreten von Salmonellosen.

Darüber hinaus können die Verantwortlichen des Veterinärwesens den Ausnahmezustand auch bei Auftreten anderer gefährlicher Erkrankungen auslösen.

Über den weiteren Verfahrensweg und Einsatz der Gülle entscheiden die entsprechenden staatlichen Dienststellen des Veterinärwesens.

Um die Kontinuität der Gülleausbringung nicht wesentlich zu unterbrechen, wird bei o. g. Fällen eine sofortige chemische Desinfektion mit Formaldehyd (3 kg je m³ Gülle), gemäß Verfügungen und Mitteilungen des RLN der DDR 1970, H. 8, S. 89, durchgeführt.

Gülledesinfektion im Seuchenfall

Die Gülledesinfektion erfordert einen hohen Verteilungsgrad der Inhaltstoffe, der bei ± 20 Prozent maximaler Abweichung in allen Bereichen des Behälters einen ausreichenden Desinfektionserfolg mit Formaldehyd gewährleistet. Darüber hinaus muß auch der Zeitaufwand für die Güllebehandlung eingengt werden. Da das Formaldehyd mit Inhaltsstoffen der Gülle chemisch reagiert und damit an Desinfektionswirksamkeit verliert, ist eine Begrenzung der Eintragszeit auf maximal 6 Stunden erforderlich. Diese beiden Voraussetzungen sind im Ablaufplan der Gülledesinfektion zu berücksichtigen.

Vor dem Eintragen des Desinfektionsmittels wird die Gülle demzufolge vorhomogenisiert, um den erforderlichen hohen Homogenisierungsgrad zu erreichen. Entsprechend der Behälterform und der Homogenisierungseinrichtung muß die Gleichverteilung des Desinfektionsmittels im genannten Zeitlimit garantiert sein. Deshalb sollten bei nicht intensiv homogenisierenden Geräten bzw. mit zunehmendem Volumen mehrere Eintragsstellen im Behälter verteilt werden. Bei der Verteilung der Eintragsstellen ist zu berücksichtigen, daß es stärker vertikal oder horizontal wirkende Homogenisierungseinrichtungen gibt. Danach richtet sich die Anordnung der

Eintragsstellen in unterschiedlicher Behältertiefe. Die o. a. Homogenisierungseinrichtungen sind aufgrund unserer Untersuchungsergebnisse bei ordnungsgemäßer Anwendung für die Gülledesinfektion geeignet.

Dem „Ausnahmekarakter“ Rechnung tragend und somit die zu erwartende Seltenheit solcher Gülledesinfektionen berücksichtigend, kann der Installationsaufwand für die Förderung des Desinfektionsmittels zur Eintragstelle möglichst gering gehalten werden. Es ist zu empfehlen, den Antransport des Desinfektionsmittels in Tankfahrzeugen vorzunehmen, wobei das Desinfektionsmittel über bewegliche Leitungen in den Güllebehälter gelangt. Wenn Rohrleitungen zur Gülleförderung vorhanden sind, wie z. B. bei den hydraulischen Homogenisierungseinrichtungen, ist eine spezielle Vorrichtung zur Einspeisung anwendbar. Auf jeden Fall sollte dann der Förderstrom zur Eintragung des Desinfektionsmittels genutzt werden.

Es kommt darauf an, für die Verfahrensweise im Ausnahmezustand alle Maßnahmen folgerichtig zu planen und sie unter Berücksichtigung der spezifischen Verhältnisse der Tierproduktionsanlage in den Seuchenalarmplan aufzunehmen.

Zusammenfassung

Die vorliegenden Ausführungen zur Erläuterung der TGL 24 198 Bl. 1 über die hygienischen Anforderungen bei der Gülleverwertung führen zu folgenden Schlußfolgerungen:

- Die Güllelagerung und Homogenisierung muß sowohl verfahrenstechnischen Forderungen der Tier- und Pflanzenproduktion als auch seuchenprophylaktischen Maßnahmen gerecht werden.

Fachtagung „Güllewirtschaft“ in Halle

Am 19. Oktober 1972 führte die Bezirksfachsektion Land- und Nahrungsgüterwirtschaft des Bezirksverbands Halle der Kammer der Technik im Zusammenwirken mit der Bezirksfachkommission Meliorationswesen der Agrarwissenschaftlichen Gesellschaft der DDR, Bezirksverband Halle, die Fachtagung „Güllewirtschaft“ durch.

130 Landwirtschaftsexperten aus allen Teilen der Republik berieten über die Abprodukte bei der industriellen Produktion von Fleisch, Milch, Eiern und anderen Erzeugnissen.

Gerade heute gewinnt diese Problematik bei der Fortsetzung der begonnenen Konzentration und Spezialisierung der Landwirtschaft immer mehr an Bedeutung.

In der oftmals sehr lebhaft geführten Diskussion unterstrichen die Fachkollegen der einzelnen Bereiche der Landwirtschaft auch die Aktualität der gewählten Themen.

Im folgenden soll kurz auf die Schwerpunkte der Vorträge eingegangen werden.

Dr. Bölke, Potsdam

Lagerung und Homogenisierung von Gülle

Der Referent gab einen umfassenden Bericht, wie in Hinblick auf eine zielgerichtete und dosierte Anwendung der Gülle in der Pflanzenproduktion eine Erhöhung der Funktionssicherheit der Gülleanlagen, namentlich bei der hydromechanischen Förderung, einer vollen Ausnutzung der Lagerkapazitäten und zur Gewährleistung einer schnellen und ausreichenden Desinfektion im Seuchenfall, die Aufbereitung durch ausreichende Grobstoffausscheidung, Zerkleinerung, Homogenisierung sowie Feststoffabtrennung und Lagerung der Gülle durchzuführen ist. Des weiteren gab er einen Überblick über die gebräuchlichen Behälterformen und die dazugehörigen technischen Einrichtungen zur Homogenisierung.

- Die Lagerung von Gülle in gesonderten Zwischenlagern sollte auf Ausnahmen beschränkt bleiben, da sich die 4tägige Rückhaltezeit auch einfacher realisieren läßt, z. B. mit mindestens zwei Vorratslagerbehältern.
- Zur Gleichverteilung der Gülleinhaltsstoffe und der unter Umständen notwendig werdenden Einmischung von Desinfektionsmitteln im Behälter ist ein hoher Homogenisierungsgrad erforderlich.
- Die nötige Homogenisierung zur Gleichverteilung der Gülleinhaltsstoffe vor einer Einmischung von Desinfektionsmitteln wird mit mechanischen Rührreinrichtungen schnell und sicher erreicht.
- Im Seuchenfall muß das Desinfektionsmittel in max. 6 Stunden auf den gesamten Behälterinhalt verteilt sein, wobei die Gesamtbehandlungszeit (einschließlich Eintrags- und Nachwirkungszeit) 72 Stunden betragen soll.
- Um dem Ausnahmezustand (Seuchenfall) mit all seinen Folgen entgegenzuwirken, sind die seuchenhygienischen Maßnahmen unbedingt einzuhalten.

Literatur

- Bölke, M.: Lagerung und Homogenisierung von Gülle. *Feldwirtschaft* 12 (1971) H. 9, S. 413–416
- Bölke, M.: Aufbereitung, Lagerung und Homogenisierung von Gülle. *Wasserwirtschaft—Wassertechnik* 22 (1972) H. 6, S. 196–198
- Motz, R.: Lösungswege zur Durchsetzung von Hygienennormen in der Güllewirtschaft. *Monatshefte für Vet.-Med.* (1972) S. 252
- : Standard, TGL 24 198, Blatt 1
- : Fachbereichsstandard Meliorationen — Gülleverwertung, hygienische Anforderungen. Ministerium für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft 10. Febr. 1972
- : Verfügungen und Mitteilungen des Rates für Landwirtschaft und Nahrungsgüterwirtschaft, Juli 1972 A 8976

Ing. Deutschmann, Sangerhausen

Ausrüstungen für Güllespeicherung und -transport

Ausgehend von der TGL 24 198, verbindlich ab 1. April 1972, erläuterte der Referent

- stallseitige Gülleumrüstungen
- Pumpen zur Förderung und Homogenisierung von Gülle
- Fremdbefüllung von Güllefahrzeugen
- Gülleaufbereitungsgeräte
- Homogenisierungseinrichtungen und
- Tankfahrzeuge zum Gülletransport.

Dabei wurden gleichzeitig das derzeitige Produktionsortiment sowie Entwicklungstendenzen und Neuentwicklungen vorgestellt.

Dr. Schmerler, Potsdam

Ökonomische Hinweise für die Verfahren der Förderung, Aufbereitung und Lagerung sowie Ausbringung von Gülle

Dieser Vortrag beinhaltete:

- die Ermittlung des finanziellen und arbeitswirtschaftlichen Aufwands (Investitionen, Verfahrenskosten, Arbeitszeitaufwand) für das Errichten und Benutzen von Bauten, baulichen Anlagen sowie vielfältigen technischen Ausrüstungen
- die Analyse des Nährstoffeinsatzes auf den Gülleeinsatzflächen nach betriebswirtschaftlichen und volkswirtschaftlichen Aspekten
- die Diskussion zur finanziellen Abgrenzung der Güllewirtschaft zwischen selbständigen Einheiten der Tier- und Pflanzenproduktion.