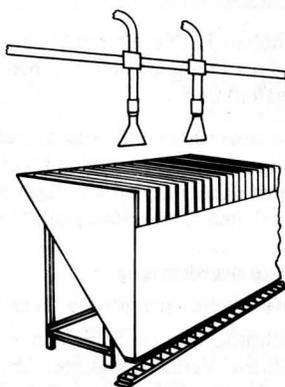


Um Ablagerungen des Gutes in den Leitungen zu vermeiden, sollte die Strömungsgeschwindigkeit der Luft über der Schwebeschwindigkeit der größten Partikel des auszubringenden Gutes liegen. Die Luftgeschwindigkeiten für den Schwebzustand von Partikeln im Bereich von 0,1 bis 1,0 mm Dmr. und der Wichte des Kornes zwischen 2000 und 3000 kp/m³ liegen zwischen 0,5 und 7,5 m/s.

4. Prüfverfahren zur Ermittlung der Verteilungsgüte

Um die charakteristischen Merkmale der verschiedenen Verteilungsorgane ermitteln zu können, ist die Aufnahme sog. Verteilungsfelder nötig; das Ermitteln lediglich der Querverteilung reicht hierzu nicht aus. Hierfür sind Auffangelemente erforderlich, die im geschlossenen Verband das gesamte Verteilungsfeld bedecken und die einfallenden Gutmassen nach ihrer Ablage festhalten.

Bild 11. Prüfstand zum Ermitteln der Querverteilung von feingranuliertem Gut.



Will man lediglich die Güte der Verteilung eines Gerätes bestimmen, so genügt das Bestimmen der Querverteilung. Eine übliche Auffanganlage, wie man sie bei grobgranuliertem Stoff oder beim Ausbringen von Flüssigkeiten verwendet, ist für pneumatische Verteilgeräte ungeeignet, da die in der Luftströmung mitgeführten

kleinen Teilchen beim Auftreffen auf die Auffanganlage von der zurückwirbelnden Luft mitgerissen werden, sie verteilen sich entsprechend der Wirbelausbildung und nicht nach ihrer Flugrichtung. Auf einer mit Pflanzen bewachsenen Oberfläche wird die Wirbelbildung weitgehend unterdrückt, so daß sich die Teilchen in der Nähe ihres Auftreffpunktes ablageren.

Zum Unterdrücken der Aufprallwirbel wurde eine besondere Auffanganlage für pneumatische Verteiler entwickelt, **Bild 11**; sie besteht aus einzelnen voneinander getrennten Schächten, in denen die Wirbel abgebaut werden, so daß sich das Gut am Schachtboden absetzen kann. Um auch bei höheren Lufteintrittsgeschwindigkeiten eine Gutverlagerung durch Wirbel zu vermeiden, sollen die Schächte etwa 1,0 m tief sein. Die jeweils 10 cm breiten Schächte sind am Boden mit einer Klappe verschlossen. Beim Entleeren fällt das angesammelte Gut in darunter stehende Behälter; der Inhalt der Behälter kann dann ausgewertet werden. Für Serienauswertungen eignet sich eine elektronische Waage, die an einen Drucker und/oder an einen Koordinatenschreiber angeschlossen ist. Der Koordinatenschreiber zeichnet unmittelbar das Verteilungsbild auf.

Schrifttum

- [1] *Göhlich, H.*: Zur Frage der Verteilung von Granulaten, insbesondere von Herbiziden. *Grundl. Landtechn.* Bd. 18 (1968) Nr. 2, S. 61/64.
- [2] *Holzhei, D.E., u. W. W. Gunkel*: Design and Development of New Granular Applicators. *Transactions of the ASAE* Vol. 10 (1967) Nr. 2, S. 182/84 u. 187.
- [3] *Ebens, Rinze u. Maria Voss*: Eine Vorrichtung zur kontinuierlichen Dosierung kleiner Staubmengen. *Staub - Reinh. Luft* Bd. 28 (1968) Nr. 5, S. 197.
- [4] *Göhlich, H.*: Betrachtungen zur Verteilung von granulierten Herbiziden. *Landtechn.* Bd. 22 (1967) Nr. 8, S. 223, 224 u. 226.
- [5] *Göhlich, H., u. J. Zasko*: Beeinflussung der Spritzverteilung durch Düsenart und Düsenanordnung beim Feldspritzen. *Landtechn.* Bd. 23 (1968) Nr. 6, S. 162/66 u. 170.

Wartungsfreie Gleitlager

Maschinen und Apparate des täglichen Gebrauchs lassen sich weitgehend wartungsfrei betreiben, wenn ihre Gleitlager keine Schmiermittel brauchen. Hierzu bietet sich als Gleitwerkstoff das Polytetrafluoräthylen (PTFE mit den Handelsnamen Teflon, Fluon, Hostaflon usw.) an. Seine dafür wichtigen Eigenschaften sind neutrales chemisches Verhalten, eine kleine Reibzahl und eine Temperaturbeständigkeit von -200 bis +300 °C. Da es jedoch eine geringere mechanische Festigkeit, eine größere Wärmeausdehnung sowie eine schlechtere Wärmeleitfähigkeit als Metall hat, mischt man dem PTFE 20% Blei zu und bringt das Gemisch in einer 0,025 mm dicken Schicht auf poröser Sinterbronze auf, die von einer Schale aus verkupferem Stahl gestützt wird. Die Sinterbronze armiert die Kunststoffschicht und führt die Wärme ab, so daß man die neuen Lager mit rd. 32 kp/cm² belasten kann.

Grau, E.: Konstruktion und Anwendung wartungsfreier Gleitlager. *ks dienst* (1969) Nr. 18/19, S. 9/13.

Der Gleitwerkstoff ist in Streifen, auch aufgerollt erhältlich. Mit ihm kann man die Oberflächen z.B. von Lagerbuchsen, Axiallagern, Kugelschalen und Gelenklagern sowie von Maschinenführungen belegen. Die Oberflächengüte des Gegenlaufwerkstoffs braucht keinen großen Anforderungen zu genügen; eine Rauhtiefe von 2 bis 3 µm ist für einen optimalen Einlaufvorgang ausreichend. Die Lagerschale muß mit Preßsitz in die Bohrung eingeführt werden, damit ein guter Wärmeübergang gewährleistet ist, ein Wärmestau würde den Werkstoff zusätzlich beanspruchen. Durch Einsatz von Schmierstoffen, wie lithiumversteifte Öle und Fette, läßt sich die Lebensdauer der Lager verlängern. MoS₂-haltige Schmierstoffe sind dazu ungeeignet. Bei erheblich staubhaltiger Atmosphäre sind Filz-, O- oder V-Ringe zum Abdichten der PTFE-Lager zweckmäßig, weil die sonst üblichen Fettringe fehlen, die das Eindringen von Schmutz zwischen die Gleitflächen verhindern. Entsprechendes gilt auch für Lager in aggressiven Medien. Bei diesen muß man den ungeschützten Lagerzapfen verchromen oder aus rostfreiem Stahl fertigen.

KR 22 193