

# Schnecke oder Schwerkraft ?- Abfüllen und Verwägen von Schüttgütern - neue Möglichkeiten

## Aufgabenstellungen

Die Schneckentechnologie hat sich bewährt für Förderungen, für kontinuierliche Dosierungen und auch für Kneterprozesse. Bei Silo- oder Containerentnahmen, also für diskontinuierliche Vorgänge wie beim Abfüllen oder beim Zusammenstellen von Mischungen ist die Aufgabenstellung eine völlig andere: Das Schüttgut soll lediglich aus Transport- bzw. Lagereinheiten möglichst unverändert und in definierten Mengen bzw. Gewichten entnommen bzw. portioniert werden können - am einfachsten per Schwerkraft (*vertikal*).

## horizontal...

Trotzdem werden vielerorts zum Abfüllen und Verwägen zusätzlich Schnecken (*horizontal*) eingesetzt. Aufgrund oft problematischem Fließverhalten der Schüttgüter wird mit vorgeschalteten Austragshilfen das Produkt vorerst der Dosierschnecke zugeführt und in der Regel in Bewegung gehalten. Die Schnecke greift anschliessend *aktiv* in das Produkt ein und aufgrund der Schneckenengeometrie werden definierte Mengen pro Zeiteinheit dem Abfüllgebilde bzw. dem Sammelbehälter zugeführt. Dem Vorteil einer relativ einfachen Ansteuerung (schnell, langsam, stop) stehen allerdings bedeutende Nachteile gegenüber: die Stellgrösse ist begrenzt (auf ca. 1 : 30 ) und das Produkt wird relativ stark beansprucht.

## vertikal...

Im Gegensatz dazu können mit dem KOKEISL-Austrag-Dosierschluss praktisch alle, auch schlechtfließende Schüttgüter schonend und zuverlässig zum Ausfliessen direkt aus Silos oder Containern durch die eigene Schwerkraft (*vertikal*) gebracht werden, und zwar unabhängig von der Ausfluss-Öffnungsgrösse. Die Entnahme kann somit fast beliebig reguliert werden: Stellgrösse ca. 1:25'000 (Bild 1).

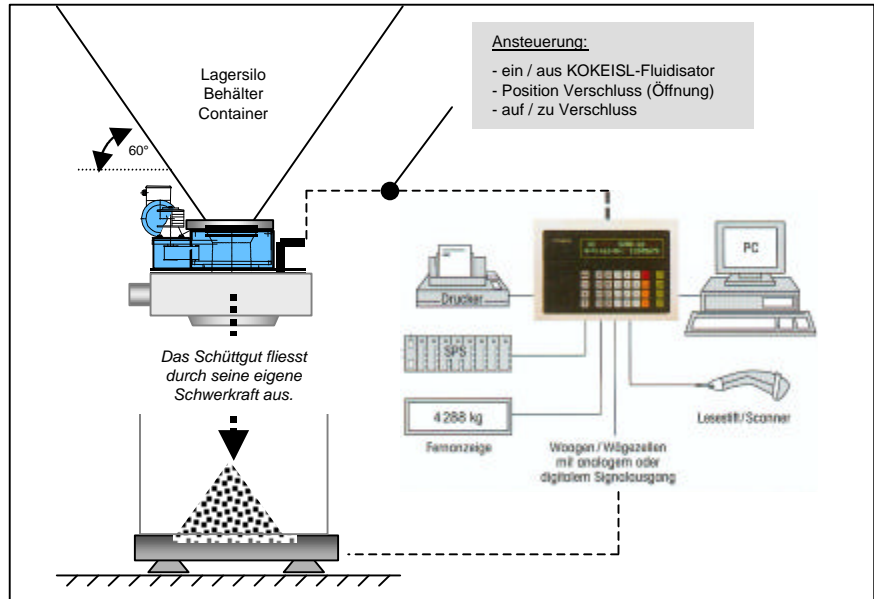


Bild 1: Schnelle, produkteschonende Direktentnahme mit hoher Variabilität und Präzision

## Dosierverfahren

Aufgrund des grossen Entnahmebereiches - unabhängig von den Flieseigenschaften des Schüttgutes - ist die Ansteuerung des Dosierschlusses allerdings anspruchsvoller. Das "KOKEISL-Dosierverfahren" berücksichtigt dies und ist deshalb dem händischen Schaufeln nachempfunden (Bild 2). Eine relativ grosse Menge kann bei Vollöffnung schnell in das Abfüllgebilde fließen; der Verschluss wird wieder geschlossen und je nach Genauigkeitsanforderung kann nach erfolgter Gewichtsmessung weiter zudosiert werden bis mit einer Kleinstöffnung auch Kleinstmengen entnommen werden können, die Abfüllgenauigkeit entspricht also der Messgenauigkeit der eingesetzten Waage.

Dem gleichen Silo können somit Mengen wahlweise von einigen hundert Kilos oder nur einiger Gramme schnell und präzise direkt entnommen werden !

## Neue Möglichkeiten

Diese Vorteile werden vielerorts bereits seit Jahren genutzt. Neu ist, dass die KOKEISL-Austrag-Dosierschlüsse jetzt allen Anlagenbauern zur Verfügung stehen, wobei spezialisierte Ausrüster von Abfüll- und Verwägeanlagen ihre Steuerungskompetenz mit dem beschriebenen Verfahren ergänzen. Diese sind damit zusätzlich in der Lage, die Vorteile der schonenden, direkten Schwerkraftentnahme voll zu nutzen und damit dem Kunden die für die jeweilige Aufgabenstellung optimale Lösung anbieten zu können

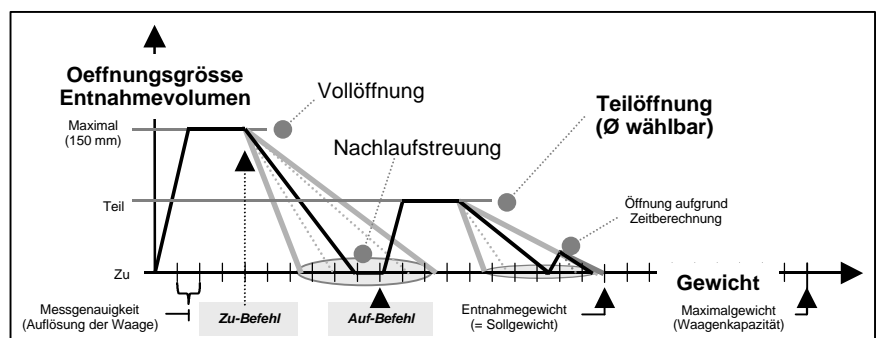


Bild 2: Das „KOKEISL-Dosierverfahren“ erlaubt nahezu jede Einstellmöglichkeit, um sich unterschiedlichen Fließverhalten und Anforderungen optimal anzupassen - schnelle und präzise Entnahmen kleiner und grosser Mengen !