

10 Goldene Regeln zur Staubbekämpfung

Regel 7: „Abfälle sofort und staubfrei beseitigen“

Selbst bei geschlossenen Anlagensystemen kann ein gelegentliches Austreten von Prozess- oder Abfallmaterial, z.B. bei Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten, nicht sicher verhindert werden. Um eine weitere Verbreitung und Verstaubung zu vermeiden, ist es wichtig, die ausgetretenen Stoffe sofort staubfrei zu beseitigen.

Abfälle auffangen

Bereits bei der Planung einer Betriebsanlage sind Einrichtungen vorzusehen, die herabfallendes oder austretendes Material auffangen. Die Auffangvorrichtungen für das Abfallmaterial müssen so beschaffen sein, dass sie leicht zugänglich und einfach zu entleeren sind. **Da die Entleerung regelmäßig erfolgen sollte, muss die Ausführung robust und die Bedienung einfach sein.** Es ist zu berücksichtigen, dass die zu bewegend Lasten (Auffangvorrichtung + Material) durch die Maschinenbediener bewältigt werden können. Bei größeren Lasten sind Hebehilfen vorzusehen. Das regelmäßig zu handelnde Lastgewicht soll höchstens 15 kg betragen.

An der Entleerestelle der Auffangvorrichtung müssen Maßnahmen getroffen werden, die eine erneute Verstaubung des Materials verhindern. Hier kann z.B. eine Absauganlage installiert werden oder das Material wird befeuchtet.

In manchen Produktions- und Fertigungsprozessen wird feuchtes oder pastöses Material verwendet. Beim Umgang mit diesen Verwendungsformen kann kein Staub entstehen – aber nur, solange das Material feucht ist! Bei verschiedenen Arbeitsgängen, z.B. beim Gießen von Schlicker oder beim Verarbeiten von Mörtel, können die feuchten Materialien zu Boden fallen. Diese Abfälle trocknen sehr schnell und können dann mit geringsten Luftbewegungen, durch innerbetrieblichen Transport oder Personenverkehr verursacht, als Staub in die Atemluft gelangen. **Deshalb ist besonders darauf zu achten, dass die Abfälle gar nicht erst zu Boden fallen, z.B. durch Verwendung eines Auffangsacks.**



Abb. 1: Modellier und Putzarbeitsplatz mit Auffangsack

Technischen Schutzmaßnahmen, die ein Verstreuen und Verschleppen von Abfallmaterial verhindern, ist höchste Priorität einzuräumen. Einmal zu Boden gefallenes Material kann häufig nur mit großer Mühe wieder aufgenommen werden. Dieser Sachverhalt gilt auch für Rohstoffe, die als Granulat, Pellets oder in Tablettenform vorliegen. Werden die Presslinge auf dem Boden verstreut, so besteht die Gefahr, dass sie durch Zertreten oder Überfahren zerkleinert werden. Dies führt dann dazu, dass die Stoffe in feinsten Verteilung am Boden liegen und leicht aufgewirbelt werden können.



Abb. 2: Durch innerbetrieblichen Verkehr beschädigte Bariumcarbonat-Säcke; der Rohstoff liegt als Granulat vor

Sackware – ein Problem

Für Lager mit Sackware ist ein Rammschutz vorzusehen. Diese Maßnahme schützt nicht nur vor dem Austreten zum Verstauben neigender Rohstoffe, sondern auch vor deren Verlust. Für eine wirtschaftliche und staubfreie Lagerhaltung ist ein Rammschutz gegen Flurförderzeuge daher unabdingbar. Zu Boden gefallenes Material ist möglichst schnell aufzunehmen, so dass es zu keinen Verstaubungseffekten kommt.

Der Umgang mit loser Sackware stellt höchste Ansprüche an den Bediener vor Ort. **Das Öffnen des Sackes, das Ausleeren und anschließende Zusammenlegen des leeren Sackes sind potentielle starke Staubquellen. Zur staubfreien Aufgabe von Sackware in Silos, Behälter oder pneumatische Förderanlagen bietet die Industrie spezielle Sack-Entleerstationen an.** Diese Stationen ermöglichen heute eine praktisch staubfreie, manuelle Einschleusung von Sackware in den Produktionsprozess. Direkt über die Einfüllöffnung wird die Entleerstation montiert. Sie besitzt einen Sackauflagetisch, der an drei Seiten eingehaust ist. Die Rückwand der Einhausung ist an eine Absauganlage angeschlossen. Die Absaugung erfolgt durch eine angeschlossene Entstaubung. Über der Einfüllöffnung befindet sich ein Grobrost, der verhindert, dass Sackteile in die Einfüllöffnung gelangen. Die Vorderwand der Entleerstation (Sackauflagetisch) ist im Idealfall mit einer nach innen schwenkbaren Klappe oder Tür versehen. Wird die Klappe nach innen geöffnet, läuft die Entstaubungsanlage an. Nach Ende des Entleervorgangs kann die Klappe wieder nach außen gelenkt werden. Dies führt zum Stillstand der Absaugung (Energieersparnis!) und sorgt dafür, dass keine Verunreinigungen in die Einfüllöffnung gelangen können.



Abb. 3: Sack-Entleerstation

Für die staubarme Entsorgung von Papier- und Kunststoffsäcken bietet sich die Verwendung eines so genannten Leersackverdichters an. Dieser kann auch mit der Sackentleerstation kombiniert werden. Der Verdichtungsprozess erfolgt in einer geschlossenen Maschine, die an eine Absaugung angeschlossen ist. Die Säcke werden dabei platzsparend sehr stark verdichtet.



Abb. 4: Staubquelle durch die Lagerung leerer Papiersäcke