

# Lagerung von Dünge- & Pflanzenschutzmitteln

Der korrekte Umgang mit Düngemitteln hat in den letzten Jahren an Bedeutung gewonnen. Die Ereignisse im August 2020 in Beirut, wo 2.750 Tonnen Ammoniumnitrat detonierten, zeigen, wie durch falsche Lagerung erhebliche Gefahren entstehen können. Gleichzeitig bekommt der Qualitätserhalt durch den Höhenflug der Düngemittelpreise eine wichtige Rolle.

Um zum einen die Qualität der Düngemittel zu erhalten und zum anderen Risiken wie z. B. Bränden vorzubeugen, sollten einige Punkte beachtet werden. So sollten Düngemittel nach Möglichkeit nur in verschlossenen Hallen gelagert werden, wo sie vor Umwelteinflüssen und unbefugtem Zugriff geschützt sind. Werden verschiedene Düngertypen gelagert, muss zusätzlich darauf geachtet werden, dass die einzelnen Typen räumlich getrennt gelagert werden.

**Bei der Lagerung müssen auch die hygroskopischen Eigenschaften des Düngers beachtet werden:**

Düngemittel sind meist wasserlösliche Salze. Sie ziehen die in der Luft vorhan-

dene Luftfeuchte an. Sobald ein kritischer Wert bei der Luftfeuchte überschritten ist (dieser Wert ist für jeden Dünger spezifisch, besonders hoch bei Harnstoff), beginnen Düngemittel Wasser zu binden. Um dies zu verhindern, empfiehlt es sich, eingelagerten Dünger mit Plastikfolien zu schützen.

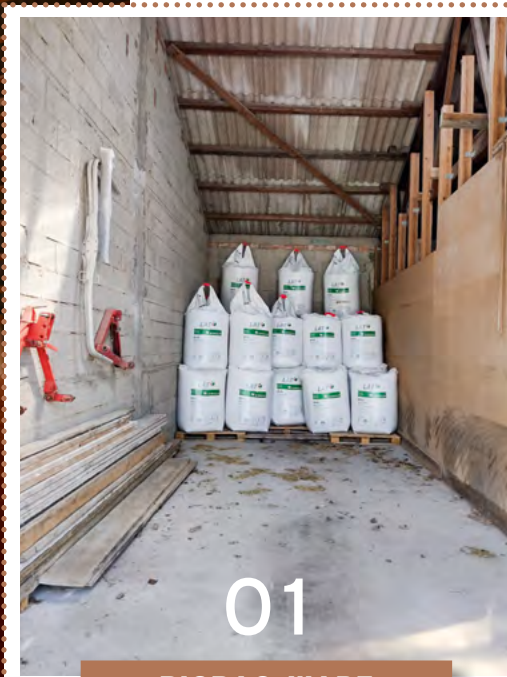
Die Düngemittelhalle muss vor der Einlagerung gründlich gereinigt werden, um Verunreinigungen des Düngers zu vermeiden. Ein besonderes Augenmerk muss darauf gelegt werden, dass sich keine brennbaren Stoffe in der Nähe der Düngemittel befinden. Zwischen Leuchtkörpern und Düngemitteln muss ein Abstand von mindestens 1,50 Metern eingehalten werden, um einer Erhitzung

des Düngers vorzubeugen. In der Düngemittelhalle gilt Rauchverbot. Um die Gesundheit zu schützen, sollte zudem auf das Essen und Trinken verzichtet werden.

**Die Abgabe von Düngemitteln an den Landwirt erfolgt in der Regel lose, im Anhänger oder Silolastwagen, im Bigbag und in Ausnahmefällen in Säcken. Jede Verpackungsart birgt Herausforderungen im Handling und der Lagerung. Im Folgenden wird erklärt, wie eine fachgerechte Lagerhaltung der einzelnen Abpackungen aussehen sollte.**

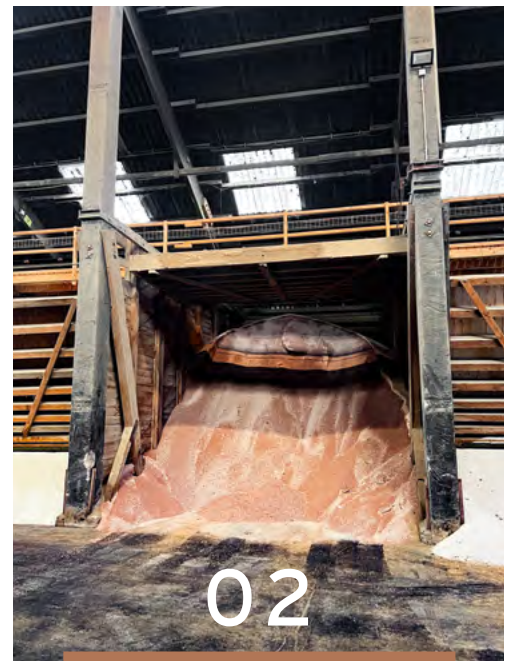


Bild 1



**BIGBAG-WARE**

Bild 2



**LOSE-DÜNGER**

**Bigbags** sind flexible Schüttgutbehälter, in denen Dünger erworben werden kann (üblich: 500, 600 und 1.000 kg).

- Beim Stapeln von Bigbags muss pyramidal gebaut werden, die Bigbag-Lagen müssen überlappen. Es ist sicherzustellen, dass sich niemand im Bereich der Bigbags aufhält. Bigbag-Stapel dürfen unter keinen Umständen an Gehwegen errichtet und sollten maximal zweilagig gestapelt werden.
- Bigbags sind nur auf ebenen Flächen abzustellen.
- Zum Anheben der Bigbags werden idealerweise nur abgerundete Hubgabeln verwendet. Unter anderen

Umständen könnten die Schlaufen durchscheuern und reißen.

Bei der **Lose-Dünger-Kette** kommt der Dünger ohne eine Zwischenverpackung zum Landwirt. Die Ware wird per Kipper oder Silo-Zug zum Kunden transportiert.

- Vor dem Transport muss unbedingt die Abdeckung des Anhängers geprüft werden, um die Ware vor Wassereintritt zu schützen.
- Maßnahmen, um Verunreinigungen vorzubeugen, müssen ergriffen werden. Vor der Einlagerung müssen die Boxen, die Verladetechnik und die Transporttechnik gründlich gereinigt werden.
- Verunreinigte Ware ist zu separieren.
- Beim Entladen sind zu große Fallhöhen zu vermeiden. Durch zu starke mechanische Beanspruchung kann sich Staub bilden, dies kann zur „Verbackung“ der Ware führen. Außerdem verändert ein hoher Staubanteil die Flugeigenschaften. Dadurch verschlechtert sich das Streubild bei der Ausbringung.
- Beim Verladen darf die Schaufel nicht zu voll geladen werden, um ein Über-

laufen zu verhindern und die Arbeitswege sauber zu halten.

- Nach der Einlagerung sollten die Düngemittel mit einer Folie abgedeckt werden, um Feuchtigkeit abzuhalten und den Dünger vor dem Staub anderer Düngemittel zu schützen.
- Beim Ein- und Auslagern ist darauf zu achten, dass die Düngergranalien nicht überfahren werden. Durch Überfahren der Granalien werden diese zerdrückt, Staub wird gebildet.
- Da Dünger aggressiv mit Beton reagieren können, kann ein bitumiger Aufstrich den Boden schützen (v. a. bei Kalkammonsalpeter).
- Mischverträglichkeit beachten. Oft werden aus Einzelkomponenten Düngemittelgemische hergestellt. Nicht alle Einzelkomponenten lassen sich jedoch miteinander kombinieren. So verändert beispielsweise die Mischung von Harnstoff mit Kalkammonsalpeter die hygroskopischen Eigenschaften so stark, dass dieses Gemisch sofort beginnt Wasser zu ziehen. Für Informationen zur Mischbarkeit stehen entsprechende Tabellen zur Verfügung.
- Boxen müssen mit dem Warenbegleitschein des Düngemittels oder Düngemittelgemisches gekennzeichnet werden. ▶

©Adobe Stock/nordroden

©Adobe Stock/JackF



**Bild 4** / Eine gute Organisation im Pflanzenschutzmittellager ist unerlässlich, um den Anforderungen unterschiedlichster Gesetze gerecht zu werden.

Bild 3

©Adobe Stock/BAR



03

### SACKWARE

Dünger in **Säcken** wird in der Regel in Gebinden von 25 bis 50 kg abgepackt. Aufgrund der großen Düngermengen, die in der Landwirtschaft eingesetzt werden, spielt Sackware lediglich eine kleine Rolle.

- Die Einlagerung erfolgt in Palettenregalen, nicht im Blocklager. Die Säcke sollten keinen direkten Bodenkontakt haben.
- Zwischen den Paletten sollte etwas Freiraum sein, um eine gute Belüftung zu ermöglichen.
- Falls im Freien gelagert wird, nur an einem schattigen, kühlen und für die Öffentlichkeit unzugänglichen Platz.

### Seit 2020 steigen die Düngerpreise in ungewohntem Ausmaß

Zwischenzeitlich haben sich die Preise einzelner Düngemittel auf mehr als das Fünffache des ursprünglichen Preises gesteigert und es ist zu erwarten, dass sich dieses hohe Preisniveau halten wird. Für den Endkunden bedeutet dies, dass er die Einbruchssicherheit seiner Lagerhallen neu überdenken sollte. Infolge der erheblichen Preissteigerungen könnten gerade die abgelegenen Lagerhallen in Zukunft attraktive Ziele für professionell agierende Diebe werden.

Aus dem **Umweltschadengesetz** geht eine Sanierungspflicht hervor. Dies bedeutet, dass der Landwirt, der verantwortlich für einen Umweltschaden ist, dafür haften muss. Hierzu zählt, dass er die Kosten für die Schadensvermeidung, Schadensbegrenzung und Sanierungsmaßnahmen selbst trägt. Hier gilt die Gefährdungshaftung, der Landwirt muss den Austritt also nicht schuldhaft verantworten und muss dennoch dafür haften.

Das Umweltschadengesetz greift auch beim Lagern von Düngemitteln (gefährliche Stoffe laut ChemG). So haftet der Landwirt beispielsweise auch dann, wenn beim Abbrennen des Düngemittellagers umweltgefährliche Stoffe im Löschwasser gelöst werden, zusammen mit dem Löschwasser abfließen und ein Gewässer verunreinigen.

Bei der Lagerung stehen somit finanzielle Risiken im Raum, denen vorgebeugt werden muss. Zum einen durch die bereits erwähnte Sorgfalt bei der Lagerung, zum anderen durch eine Betriebs-Haftpflichtversicherung, die dem Landwirt bei Umweltschäden Deckung gewährt.



..... **LAGERUNG VON PFLANZENSCHUTZMITTELN** .....

Für Pflanzenschutzmittellager greifen aufgrund der Giftigkeit der gelagerten Stoffe viele verschiedene Gesetze. Diese regeln zum einen die Art, wie ein Lager gebaut werden muss, zum anderen wie die Gebinde gelagert - und letztlich auch entsorgt - werden müssen.

Bei der Errichtung muss auf die Feuerfestigkeit des Lagers geachtet werden. Brandschutzwände (F90) und Brandschutztüren (T30) sollten hier Standard sein. Die Böden müssen stoffundurchlässig beschichtet sein, um bei Auslaufen eine Verschmutzung des Grundwassers zu vermeiden. Für genauere Informationen sind die Bauvorschriften der Länder zu beachten.

Die Lagerung muss beim Bauamt angezeigt werden. Ab gewissen Mengenschwellen muss zudem eine Anzeige bei der unteren Wasserbehörde erfolgen. Wird die kritische Schwelle von 1.000 Litern Pflanzenschutzmittel überschritten, muss außerdem eine Löschwasser-rückhaltebarriere zum Einsatz kommen.

**Die wichtigste Grundlage für die Lagerung der Gebinde bildet die gute fachliche Praxis im Pflanzenschutz:**

- Das Lager muss trocken und sauber gehalten werden.
- Pflanzenschutzmittel sollten nur in Originalverpackungen gelagert und auf keinen Fall in Lebensmittelverpackungen (Bsp.: Sprudelflasche) umgefüllt werden.
- Durch das Führen einer ordentlichen Lagerliste herrscht Klarheit über die Bestände. Hier können auch die Haltbarkeitsdaten und Zulassungsenden erfasst werden.
- Der Raum muss immer gut belüftet sein, die Temperaturen dürfen nicht zu hoch sein. → *Lagerhinweise der Hersteller beachten.*
- 10 % der Lagermenge müssen beispielsweise durch eine Wanne aufgefangen werden können. Zudem

müssen die Gebinde regelmäßig auf Dichtheit kontrolliert werden.

- Das Lager muss sichtbar mit der Aufschrift „Pflanzenschutzmittellager - Unbefugten ist der Zutritt verboten“ gekennzeichnet werden.
- Im PSM-Raum dürfen keine Lebens-, Futter-, Düngemittel oder sonstigen brennbaren Stoffe sowie kein Branntkalk gelagert werden.
- Die Lagereinrichtung muss aus nicht brennbaren Stoffen bestehen (**Bild 5**).

Im - oder in unmittelbarer Nähe zum Pflanzenschutzmittellager müssen Mittel zur Gefahrabwehr (Feuerlöscher, Löschdecke, Beschilderung) vorhanden sein.

Pflanzenschutzmittelreste sollten grundsätzlich durch einen gezielten Einkauf vermieden werden. Ist ein Pflanzenschutzmittel überlagert oder die Zulassung abgelaufen und die Ablauffrist verstrichen, so muss das Mittel fachgerecht entsorgt werden.

Die Entsorgung kann über Entsorgungsfirmen, Sammelstellen der Landkreise oder das Schadstoffmobil erfolgen.

Unter [www.bvl.bund.de/infopsm](http://www.bvl.bund.de/infopsm) ist eine aktuelle **Übersichtsliste eingestellt, die über Ablauffristen und Beseitigungspflichten informiert.**

Die leeren Behältnisse und Verpackungen können bei PAMIRA-Sammelstellen zurückgegeben werden.

Bei jeglichem Umgang mit Pflanzenschutzmitteln sollte die empfohlene Schutzkleidung getragen werden. ▲

Maximilian Hansert,  
Direktionsbevollmächtigter Landwirtschaft  
VertriebsKompetenzCenter (VKC) Landwirtschaft,  
SV Sparkassenversicherung, Stuttgart

**LITERATUR | QUELLENANGABEN**

- Hinweise zur Düngemittellagerung; Dünger richtig lagern | Lagerung von Düngemitteln ([www.yara.de](http://www.yara.de))
- 10 Tipps zum verlustfreien Lagern von Düngemitteln; 10 Tipps zum verlustfreien Lagern von Düngern ([agrarteheute.com](http://agrarteheute.com))
- Muster-Betriebsanweisung ([raiffeisen.de](http://raiffeisen.de))
- BVL - Transport, Lagerung und Entsorgung; ([www.bvl.bund.de](http://www.bvl.bund.de))
- DLG-Merkblatt 352: Lagerung von Pflanzenschutzmitteln auf dem landwirtschaftlichen Betrieb ([www.dlg.org](http://www.dlg.org))

**Bild 5 /** Pflanzenschutzmittelschrank - eine gute Ordnung im Pflanzenschutzmittellager hilft, den Überblick über den Bestand zu wahren.



Bild 5