

Frühjahrsputz im Pelletlager

Entleerung alle zwei Jahre ist Pflicht

Die regelmäßige komplette Entleerung und bei Bedarf Reinigung des Pelletlagers ist Voraussetzung für einen dauerhaft störungsfreien und sicheren Heizungsbetrieb. Gibt es vom Lagerhersteller keine von der Norm abweichenden Informationen zur Häufigkeit, sollte das Lager alle zwei Jahre entleert werden, große Lager mit mehrmaliger unterjähriger Befüllung jährlich.

Wenn Holzpellets ins Lager eingeblasen werden, entstehen aufgrund der nicht zu vermeidenden mechanischen Beanspruchung Feinanteil und Staub. Deren Menge kann mit einer guten Planung konform der vom DEPV herausgegebenen Broschüre „Lagerung von Holzpellets“ niedrig gehalten werden. Trotzdem sammelt sich in der im Lager verbleibenden Restmenge an Pellets nach mehreren Liefervorgängen durch Entmischung Feinanteil. Dazu kommt, dass beim Einblasen feine Partikel aufgewirbelt werden, die sich als Niederschlag auf Wände, Decke und frisch gelieferte Pellets absetzen.

Die komplette Entleerung des Lagers mindestens einmal in zwei Jahren oder nach fünf Lieferungen, je nachdem was zuerst eintritt, ist sinnvoll und unbedingt zu empfehlen.

Bei der Reinigung ist Folgendes zu beachten:

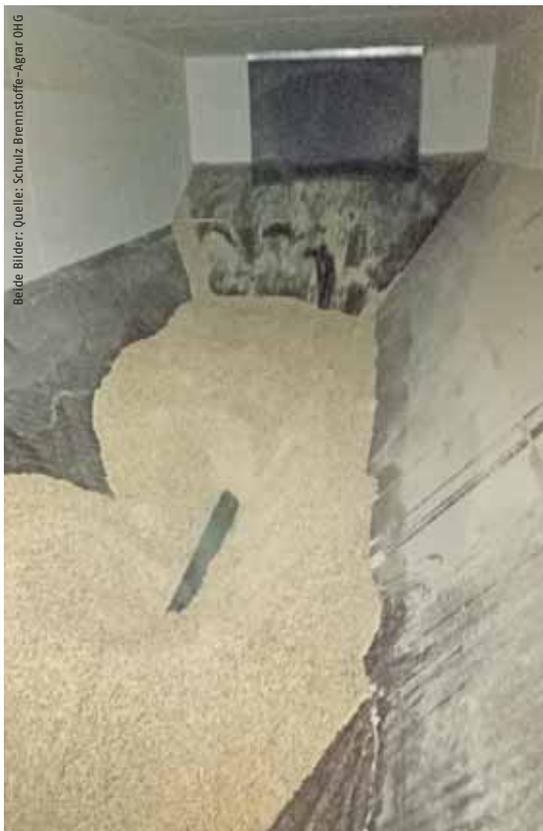
- Bei vorgefertigten Lagern entsprechend der Reinigungsanleitung des Herstellers.
- Lagerräume nur unter Einhaltung der Sicherheitshinweise betreten (vgl. Aufkleber S. 15).
- Staubmaske der Filterklasse FFP2 und ableitfähige Schutzschuhe tragen.
- Reinigung mit Industriestaubsaugern der Staubklasse M.
- Sonstige elektrische Betriebsmittel sollten einen mechanischen Schutzgrad von mind. IP 54 aufweisen.

Störungen bei zu viel Feinanteil

Feinanteilpartikel können bis zu mehrere Millimeter groß sein. Im Laufe der Zeit sammelt er sich durch Nachrutschen und Bewegungen der Entnahmeeinrichtung (Schnecke oder Saugsonde) im unteren Bereich des Lagers an. Wenn konzentrierter Feinanteil in die Schnecke gelangt, können Brückenbildung oder Verstopfungen die Folge sein – die Brennstoffzufuhr zur Heizung wird unterbrochen. Dieses Risiko kann durch die Verwendung von ENplus-

zertifizierten Holzpellets reduziert werden, denn ENplus stellt Vorgaben an die gesamte Versorgungskette bis zur Befüllung des Brennstofflagers beim Endkunden (u. a. geschulte Fahrer und technische Ausrüstung am Lieferfahrzeug zum schonenden Einblasen, unter 1 % Feinanteil vor der Lieferung an den Kunden).

Eine Reinigung kann entweder selbst oder von externen Anbietern, wie Heizungsbauern oder Pelletlieferanten, durchgeführt werden. ◀



Beide Bilder: Quelle: Schulz Brennstoffe-Agrar OHG

Eine Schnecke entleert ein Lager immer von hinten nach vorne. Auf dem linken Foto ist deutlich zu sehen, dass es im hinteren Bereich zu einer Brückenbildung gekommen ist – Zeit für eine Lagerreinigung.



Sicherheitshinweise für Pelletlager



Lebensgefahr durch hohe CO-Konzentration möglich!
In den ersten 4 Wochen nach Befüllung nicht betreten!



Zutritt für Unbefugte verboten.
Tür verschlossen halten!



Rauchen, Feuer und andere Zündquellen verboten!



Dauerhafte Belüftung nach außen sicherstellen,
z.B. über belüftende Deckel, Öffnung oder Ventilator!



Verletzungsgefahr durch bewegliche Bauteile,
z.B. Förderschnecken oder Rührwerke!



Vor dem Betreten und Befüllen Heizung ausschalten!



Vor dem Betreten mindestens 15 Minuten zwischen
belüftenden Deckeln/Öffnung und Einstiegstür querlüften.
Während des Aufenthalts die Tür geöffnet halten!



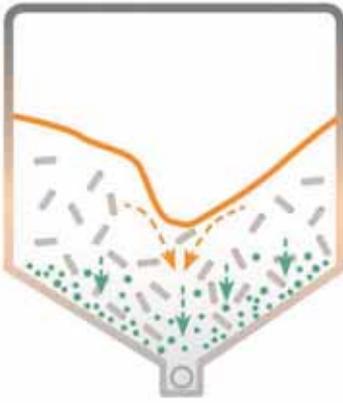
Aufenthalt nur unter Aufsicht einer außerhalb des Lager-
raums stehenden Person! Bei Unfällen sofort den
Rettungsdienst (Telefonnummer 112) anrufen!



Lager größer 15 Tonnen und erdvergrabene Lager
nur mit mobilem CO-Warngerät betreten!

Bitte beachten Sie auch die DIN EN ISO 20023 und die VDI-Richtlinie 3464.
Deutscher Energieholz- und Pellet-Verband e.V. (DEPV) | www.depv.de | (Stand 2019)

Bild: Deutsches Pelletinstitut GmbH



Anreicherung von Feinanteil bei der Entnahme von Pellets

- Entmischung beim Austrag
- Feinanteil rieselt nach unten
- Kernfluss: Randbereich wird zuletzt ausgetragen

Folge: Die Pellets im unteren Bereich enthalten viel Feinanteil, der sich ohne vollständige Entleerung des Lagers mit jeder Lieferung erhöht.

Bild: Deutsches Pelletinstitut GmbH

Durch Entmischungsvorgänge beim Austrag der Pellets konzentriert sich der Feinanteil im Laufe der Zeit im unteren Bereich des Lagers. Es sollte deshalb spätestens alle zwei Jahre vollständig entleert werden. Wird das Lager nicht regelmäßig entleert, kann der ENplus-zertifizierte Pellet-händler bei auftretenden Störungen nicht zur Verantwortung gezogen werden.



IMMER DAS RICHTIGE PELLET- SILO



Flexilo® MAXI





Flexilo® STANDARD





Flexilo® ECO





Flexilo® FLACHBODEN





Flexilo® AUSSEN





A.B.S.
Silo- & Förderanlagen
GmbH

Industriepark 100
74706 Osterburken
Telefon +49 6291 6422-0

www.abs-silos.de

* DIN-Zertifikat-Registrierungsnummer: 80.002

„Entleeren Sie Ihr Lager regelmäßig!“

Hans Martin Behr ist öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Holzfeuerungsanlagen bis 2 MW und Mitglied in diversen Normungsausschüssen zu Holzpellets und Hackschnitzeln auf nationaler und internationaler Ebene. Er erläutert im Interview mit dem pelletmagazin, was zur Vermeidung von Feinanteilanreicherung im Lager getan werden kann.



Bild: Deutsches Pelletinstitut Ömbt

pelletmagazin: Herr Behr, warum ist es wichtig, dass das Pelletlager regelmäßig vollständig entleert und gereinigt wird?

H.M. Behr: Gegenfrage: Was haben eine Sanduhr und ein Pelletlager gemeinsam? Beide entleeren sich im Kernfluss! Unabhängig davon, ob das Lager ein Sacksilo oder ein Lager mit Schnecke oder Saugsonden ist, wird der Bereich über der Entnahmeeinrichtung zuerst entnommen. Das bedeutet bei einem noch nicht komplett entleerten Lager, das wieder befüllt wird, dass in erster Linie die Pellets der neuen Lieferung verbraucht werden – nicht aber die alten, die unten seitwärts liegen. Einen Massenfluss der Pellets, das Gegenstück zum Kernfluss, erreicht man erst ab einem Winkel der Schrägen von mind. 60°. Dann würde tatsächlich der untere Bereich als erstes aus dem Behälter entnommen.

Parallel zum Entnahmeverhalten haben Pellets die Eigenart sich zu entmischen: Feine Partikel aus den oberen Bereichen füllen die Räume zwischen den unten liegenden Pellets auf. Für diese Entmischung braucht es keine Vibration durch eine sich bewegende Schnecke oder Saugsonde. Es reicht schon die Bewegung innerhalb der Schüttung bei der Entnahme.

Wenn sich feine Partikel im unteren Bereich akkumuliert haben, hat dies zur Folge, dass das Rieserverhalten und der Schüttwinkel ungünstiger werden. Im

Extremfall führt das zu einer senkrecht stehenden Wand aus Pellets!

Aus den geschilderten Gründen rate ich zu einer regelmäßigen kompletten Entleerung.

pelletmagazin: Wie können private Heizungsbesitzer beurteilen, was viel und was wenig Staub bzw. Feinanteil im Lager ist?

H.M. Behr: Die Feinanteilmenge ist nach der Produktnorm definiert als Partikelmenge, die ein Sieb mit einer Lochung von 3,15 mm passieren. Nach ENplus dürfen maximal 4 Gewichtsprozent in der Gesamtlieferung enthalten sein. Wenn man in ein Lager schaut, sticht der Feinanteil ins Auge. Die Partikel sind relativ leicht, haben in der Gesamtheit eine große Oberfläche und sind somit gut sichtbar. Dadurch überschätzen viele Heizungskunden die tatsächliche Menge an Feinanteil oft.

Eine repräsentative Probenahme ist ohnehin nur möglich, wenn noch keine Entmischung stattgefunden hat – also zeitnah nach der Lieferung. Aus einer Restmenge an Pellets den Feinanteil der gesamten Lieferung zu berechnen, ist unmöglich. Zur Orientierung hilft es, eine Probe zu entnehmen, zu sieben und den Feinanteil zu berechnen. Einen Maßstab, was zu viel ist, gibt es nicht, da sich die 4% auf ein mindestens zu 80% gefülltes Lager beziehen.

pelletmagazin: Bei welchen Austragsystemen muss man genau hinschauen?

H.M. Behr: Bei Schrägbodenlagern müssen die Schrägen sehr glatt und der Neigungswinkel ausreichend sein, damit Pellets vollständig in die Entnahmeeinrichtung rutschen können. Bei Saugsonden im Lager bleibt auch nach der Montage der Schrägen immer eine Restmenge, die nicht automatisch ausgetragen werden kann. Flachbodenlager mit Saugsonden sollten daher vermieden werden.

Anmerkung:

Weitere Informationen zur Probenahme auf der DEPI-Webseite: www.depi.de > Mediathek > ENplus-Infoblatt „Probenahme im Kundenlager“

pelletmagazin: Was raten Sie SHK-Betrieben im Umgang mit ihrem Pelletlager?

H.M. Behr: Der Aufwand einer Lagerreinigung kann vermieden werden, wenn das Lager regelmäßig komplett entleert wird: Der Feinanteil kann sich dann nicht in störendem Maße akkumulieren, dass er zu Störungen führt. Diese Information sollte dem Kunden sowohl vom Pellethändler als auch vom Installateur vermittelt werden. Und abschließend: Je weniger die Pellets in der Einblasleitung „Achterbahn“ fahren müssen, desto geringer ist der dabei entstehende Feinanteil. Daher ist bereits beim Bau des Lagers darauf zu achten, dass die Einblasleitung möglichst gerade und unvermeidliche Bögen mit einem großen Radius ausgeführt werden.



Von der Industrie- und Handelskammer Hellweg-Sauerland öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Holzfeuerungsanlagen bis 2 MW

Dipl. Forstwirt Hans Martin Behr
Holz-Energie-Zentrum
Olsberg GmbH, Carls-Aue-Str. 91,
59939 Olsberg, Telefon +49-2962-8024-71
Telefax +49-2962-8024-73
behr@holz-energie-zentrum.de