

# pellets

Markt und Trends | Das Fachmagazin der Pelletsbranche

## Alle Wege führen zum Kessel

ZULIEFERREPORT: FÖRDERTECHNIK – SCHNECKEN UND SAUGSYSTEME, TEIL 1+2



### Eine diffizile Frage

Holzpellets mechanisch mit Förderschnecke oder doch lieber pneumatisch mit Saugsystem transportieren? Bei dieser Frage scheiden sich in der Pelletsbranche offensichtlich häufig die Geister. Fans der jeweiligen Förderart scheinen sich bisweilen – um beim Thema Fußball zu bleiben – fast wie Schalke und Dortmund gegenüberzustehen.

Wie wichtig die überlegte Wahl und der korrekte Einbau der Fördersysteme sind, zeigt der Branchenreport von Pellets – Markt und Trends (vgl. Pellets 5/2010): Die Pelletsförderung belegt bei der Frage nach den häufigsten Störungsursachen bei Pelletsheizungen den zweiten Platz nach der Brennstoffqualität. Schnecken- und Saugsysteme schnitten dabei gleich ab – mit jeweils 18,2% der Nennungen. Grundsätzlich hängt die Wahl des passenden Austragungssystems vom Kesselfabrikat, von der zu überbrückenden Entfernung und dem Pelletslager ab. Damit es nicht zu Störungen kommt, sollten Kessel, Austragung und Lager technisch aufeinander abgestimmt sein. Wichtig ist, dass der Transport der Pellets bedarfsgerecht und schonend erfolgt. Es sollte möglichst wenig Fein-

von **Wer mehrere Tonnen Holzpellets im Jahr verheizt, wird seinen Pelletskessel wohl kaum mit Sackware füttern, sondern sich ein Pelletslager anschaffen. Austragungs- und Fördersysteme verbinden Lager und Kessel und sorgen stets für genügend Brennstoffnachschub. Für den Pelletstransport kommen mechanische und pneumatische Systeme zum Einsatz.**

Almut  
Bruschke-Reimer

Wenn die Kicker des westfälischen Fußballvereins SG Beckinghausen während der kalten Jahreszeit im Vereinsheim tagen, herrscht bei der Pelletsförderung im nahe gelegenen Heizhaus Hochbetrieb. 18 t Holzpellets pro Jahr sammelt die Austragung im Lagerraum

ein und befördert sie zuverlässig zum 50-kW-Pelletskessel. Nicht nur die Räume der Fußballer, sondern auch zwei angegliederte Wohnungen werden so mollig warm. „Für Anlagen über 30 kW Leistung setzen wir auf Förderschnecken mit Hohlwelle und Drehstrommotoren. Dies sorgt für eine störungsfreie und energiesparende Austragung der Pellets selbst bei schwierigem und beschädigtem Material“, sagt Heizungsbauer Alexander Bergholz aus Lünen. Der österreichische Kesselhersteller Lindner & Sommerauer, dessen Anlagen Bergholz vertreibt, sei bei Anlagen unter 25 kW aber inzwischen auf Saugsysteme übergegangen. Dies sei für kleine Objekte die flexibelste und platzsparendste Lösung, ergänzt der Fachmann für Biomasseheizungen.

↪ abrieb entstehen, der dem Kessel und dem Fördersystem selbst schaden kann. „Der ideale Pelletstransport ist gleichmäßig, wohldosiert und druckfrei“, betont Frank Schönfelder, Marketingleiter von KWB Deutschland.

### Schieben oder Saugen

Bei kürzeren Distanzen kommt mit Förderschnecken meist ein bewährtes mechanisches System zum Einsatz. Schneckenwendel aus Metall, die um eine Längsachse rotieren, schieben den Brennstoff geräuscharm und mit geringem Stromverbrauch an sein Ziel. Je gerader und kürzer die Schnecken ausgeführt sind, desto schonender erfolgt der Pelletstransport und umso weniger Abrieb entsteht. Die ideale Schneckenaustragung sollte nach Forschungsarbeiten und Tests von KWB Deutschland einen möglichst asymmetrischen Förderkanal und eine ausreichend dimensionierte und frei bewegliche Schnecke mit genügend Abstand zur Kanalwand besitzen. Optimal ist ein Entlastungsdach für Druck von oben und eine genau für Pellets bemessene Einfüllöffnung.

Neben horizontalen oder geneigten geraden Förderschnecken gibt es achsenlose Spiralen, die sich flexibel an vorhandene Raumbedingungen anpassen lassen. Die sogenannten seelelosen Schnecken eignen sich auch für gebogene oder senkrechte Förder-

### Zulieferer von Austragungssystemen und -zubehör

A-Z-Pelletskaufhaus	www.a-z-pelletskaufhaus.de
Biotech Energietechnik GmbH	www.pelletsworld.com
C. Tiek GmbH	www.tiek.de
Castan GmbH	www.ca-pellets.de
D.I.E.T.Z. Technik GmbH	www.dietztechnik.de
Globaltek GmbH Saugtechnik	www.globaltek.at
Hy-Power Prod. und Handels GmbH	www.hy-power.eu
Neuero Farm- und Fördertechnik GmbH	www.neuero-farm.de
Schellinger KG	www.schellinger-kg.de
Steiner GmbH & Co. KG	www.steiner-spiralen.de
Wildfellner GmbH	www.wildfellner.at

*Quelle: Branchenverzeichnis Pellets – Markt und Trends und Branchenverzeichnis des DEPV. Die Tabelle erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Darüber hinaus gibt es auch zahlreiche Kessel- und Lagerhersteller, die für ihre Produkte passende Austragungssysteme anbieten.*

wege und transportieren Pellets zu dem über weitere Strecken. „Um einen sicheren Transport zu gewährleisten, wird die Spiralenausführung sowie die Förderleistung genau dem Kesselfabrikat angepasst“, erklärt Eshra Issel von der Firma ABS Silo- und Förderanlagen.

Mit pneumatischen Austragungssystemen lassen sich bis zu 30 m Entfernung zwischen Lagerraum und Kessel überbrücken. Vakuumsaugsysteme befördern Pellets in einem starken Luftstrom durch flexible Schläuche. Über eine Förder- und Rückluftleitung besteht ein geschlossener Luftkreislauf. Biegungen und Steigungen bis zu 6 m stellen für Saugsysteme keine Schwierigkeit dar. Um Abrieb und Pelletsstaus zu vermeiden, empfiehlt es sich jedoch, den kürzesten Weg vom Lagerraum

zum Kessel zu wählen. Auch müssen die Schläuche vor Beschädigungen und Knicks geschützt verlegt sein. Wegen der hohen Anschlussleistung ist der Stromverbrauch größer als bei Schnecken. Auch der Geräuschpegel ist höher. Abhilfe schafft die Installation eines größeren Vorratsbehälters für die Pellets am Kessel, der nur zu Zeiten befüllt wird, wenn Lärm nicht stört. Da es beim Pelletstransport zu statischen Aufladungen kommen kann, müssen die Saugleitungen geerdet werden. Zum Einsatz kommen meist PVC-Schläuche mit eingebetteten Alu- oder Kupferlitzen. Für größere Heizanlagen mit hohem Pelletsförderertakt sind Saugleitungen mit hoch abriebfesten Polyurethan-(PU)-Innenseelen geeignet. Sie halten auch starker Beanspruchung stand. ↪

**Bild 1: Der Pellet-Maulwurf saugt die Pellets von oben ab. Er ist für alle Lagerarten geeignet.**

**Bild 2: Bei Konussilos werden die Pellets am tiefsten Punkt entnommen. Die Silos lassen sich mit Saug-, Schnecken- und Spiralförderung betreiben.**





Foto: Ökofaen

**Förderschnecken transportieren die Pellets geräuscharm und staubfrei.**

#### ⇨ **Flexible Entnahme**

Im Allgemeinen sind die meisten industriellen Lagersysteme und Kellerlager-Konstruktionen sowohl für Schnecken- als auch für Saugaustragung geeignet. Schrägbodenlager lassen sich entweder über eine am tiefsten Punkt angeordnete Raumentnahmeschnecke oder über im Lager verteilte Saugsonden entleeren. Saugweichen können dabei mehrere Saugsonden miteinander verbinden. Bei Konussilos fließen die Pellets automatisch zur Konusspitze, wo sie punktuell entnommen und an eine Schnecke oder Absaugvorrichtung übergeben werden. Eine Ausnahme sind Gewebesilos mit Hubvorrichtung. Der Deutsche Energieholz- und Pellet-Verband (DEPV) empfiehlt, sie nicht mit einer Schneckenaustragung zu kombinieren, da der Entnahmepunkt nach dem Befüllen zeitweilig nicht mehr zugänglich sei.

In der Praxis werden neben rein mechanischen oder pneumatischen Austragungen häufig auch die Vorteile beider Systeme kombiniert. Meist befördern dann Schnecken oder Spiralen die Pellets bis zu einem bestimmten Absaugpunkt. Besonders für Pelletslager mit schwierigem Grundriss oder größerer Entfernung zum Kessel, wie es in Altbauten häufig der Fall ist, kann dies eine gute Lösung sein.

#### **Spezialisierte Anbieter**

In den Branchenverzeichnissen der Pelletsindustrie ist die Zahl der Unternehmen, die Austragungssysteme und -komponenten anbieten, recht überschaubar. Daneben sind Lager- und Kesselhersteller auf dem Markt vertreten, die speziell auf ihre Produkte zugeschnittene Entnahme- und Fördersysteme vertreiben.

Die Neuero Farm- und Fördertechnik GmbH in Melle liefert Lager- und Fördertechnik für Pelletsgroßsilos, stellt nach Auskunft der Firma aber auch für kleinere Pelletsanlagen passende Förderschnecken her. Der Anlagenbauer C. Tiek GmbH in Haren/Lindloh kon-

zentriert sich in seiner Erneuerbare-Energien-Sparte eher auf mittelgroße Nutzer wie Gartencenter und Mehrfamilienhäuser, für die er große Lagercontainer mit Schneckenaustragung produziert. Bei Bedarf realisiert das Unternehmen außerdem maßgeschneiderte Schneckenaustragungen zur dosierten Zuführung des Brennstoffs in die Heizungsanlage.

Auf Förderschnecken und -spiralen ist die Steiner GmbH & Co. KG in Simbach/Inn spezialisiert. Für die Pelletsaustragung verkauft die Firma flexible, wartungsfreie Förderspiralen aus gehärtetem Stahl, die Holzpellets horizontal, senkrecht oder in Kurven befördern können. Auch die Wildfellner GmbH im österreichischen Buchkirchen bei Wels konzentriert sich auf solche Spiralförderanlagen. „Wir stellen Förderschnecken und -spiralen für Schüttgüter her. Für den Transport von Holzpellets werden vor allem unsere flexiblen Spiralen nachgefragt“, sagt Stefan Guttenberger vom Technischen Verkauf.

#### **Schlauch mit Durchblick**

Wer statt Schnecken und Spiralen zur Pelletsaustragung lieber ein pneumatisches System einsetzt, hat insbesondere bei Förderschläuchen die Qual der Wahl: Mit dem Pelletsschlauch „KlarCa“ ist die Castan GmbH aus Freiberg am Neckar seit anderthalb Jahren auf dem Markt. „Wir haben uns entschlossen, den Ansaugschlauch nicht mehr elfenbeinfarbig, sondern transparent zu

**Durch eine Rührwerkaustragung lässt sich der Platz im Pelletslager besser nutzen, weil keine Schrägen nötig sind.**



Grafik: KWB

⇨ gestalten. Bei einem Förderstillstand sieht man am Medienfluss nun sofort, ob das Problem am Schlauch liegt“, sagt Vertriebsmitarbeiter Frank Krätzer. Zudem wurde die Alulitze von außen nach innen in die Kunststoffspirale verlegt. „Die außen gewickelte Litze wurde früher durch Unachtsamkeit hin und wieder beschädigt und war dann nicht mehr elektrostatisch ableitend“, erläutert Krätzer. Pelletsschläuche bieten auch die Dietz Technik GmbH in Speyer und die Hy-Power Produktions- und Handelsgesellschaft aus Tullnerbach/Österreich an. „80% unserer an Kesselhersteller und Heizungsbaufirmen gelieferten „Pellflex“-PVC-Schläuche werden mit robuster PU-Seele installiert“, berichtet Geschäftsführer Wolfgang Harrer.

Den nötigen Luftstrom für den Schlauchtransport liefern Saugeinheiten. Zentralstaubsauger-Produzent Globaltek aus Dornbirn/Österreich hat für den Pelletstransport ein Saugmodul entwickelt, das nach Angaben der Firma bei neuen Pelletsheizungen teilweise schon serienmäßig eingesetzt wird. Ein Abnehmer in Deutschland sind beispielsweise die Viessmann Werke GmbH & Co. KG. Ebenfalls auf der Basis eines Industriestaubsaugers arbeitet das System „Pelsaug20“ der

Westfa GmbH. Das Hagener Unternehmen bietet es für den Pelletstransport vom Lager zum 300-l-Zwischenbehälter „Pellag300“ alternativ zu einer Schneckenaustragung an.

### Maulwurf im Pelletstank

Ein Entnahmeggerät für Kesselsysteme mit pneumatischer Pelletszuführung ist der „Sonnen-Pellet-Maulwurf“ der Firma Schellinger KG aus Weingarten. „Der Maulwurf ist universell einsetzbar sowohl im Kellerlager oder Erdtank als auch in industriellen Lagern oder speziell im Maulwurfstank. Sein großer Vorteil ist die optimale Platzausnutzung, denn er saugt von oben ab. Platzraubende Auslaufschrägen in Kellerlagern oder Silos können entfallen“, erläutert Marketingleiterin Martina Schellinger.

Für die Austragung aus ihrem Erdtank „Pellets-Erdkugel“ hat die Nau GmbH Umwelt- und Energietechnik aus Moosburg-Pfrombach ein eigenes Entnahmesystem entwickelt. „Eine Sauglanze saugt die Pellets im Erdtank unten an, während ein Rüttelmotor die Pellets schonend auflockert und so die Brückenbildung vermeidet“, sagt Markus Bachhuber vom Nau-Kundendienst. Der Pfaffenhofener Silo-Hersteller Allg. Silotec bietet für die Saug-

austragung aus seinem Hubsilo einen stufenlos regulierbaren Absaugtopf an, den das Unternehmen selbst herstellt. Durch Umgebungsluftöffnungen („Falschluff“) lässt sich die Saugkraft nach Bedarf variieren. „Wir setzen diesen Trog auch erfolgreich ein, wenn keine Rückleitung für die Zuluft an der Turbine vorhanden ist. Dann besteht die Möglichkeit der Luftumspülung durch natürliche Luftbewegung an der offenen Seite“, erklärt Firmeninhaber Dietrich Matten.

Für kleinere quadratische Lagerräume hat der österreichische Kesselhersteller Biotech Energietechnik GmbH aus Bergheim eine senkrecht platzierte Rotationsschnecke im Programm. Ist das Lager zu zwei Dritteln leer, wird sie automatisch aktiviert und transportiert die verbliebenen Pellets zu einer Saugsonde. Kesselhersteller KWB wiederum setzt mit einer selbst entwickelten Rührwerkaustragung auf bessere Raumausnutzung von ebenen Pelletslagern und dem eigenen Flachbodensilo „Big Bag“. Das Bodenrührwerk mit bis zu 3 m Durchmesser sammelt mit seinen starken Blattfederarmen die Pellets ein und leitet sie an den Kessel durch eine Knickschnecke oder ein Saugsystem weiter, je nachdem wie groß die Entfernung ist. ■