

# A.B.S.

Silo- und  
Förderanlagen  
GmbH

... Mit mehr als 25 Jahren Erfahrung  
und über 45.000 verkauften flexiblen Silos.



Fördersysteme



Lagersysteme  
im Überblick

Finden Sie  
das passende Lagersystem



DIN-Zertifikats-Registrierungsnummern:  
81002, 81003, 81004

[www.abs-silos.de](http://www.abs-silos.de)



## 〈... Warum geben wir diese Informationen? 〉

A.B.S. baut seit rund 25 Jahren flexible Silos aus hochfesten, technischen Geweben. Mit unserer Erfahrung haben wir die flexible Silotechnik weiterentwickelt.

Da A.B.S. mit allen Lagersystemen konkurriert, ist der gesamte Bereich der Lagertechnik unser Spezialgebiet.

Deswegen wollen wir mit dieser Broschüre dem Anwender eine Entscheidungshilfe an die Hand geben, die auf dem schnell wachsenden Markt der Holzpelletlagersysteme einen kurzen Überblick gibt, worauf man beim Kauf achten sollte.

Osterburken, im Oktober 2007

## 〈... Holzpellets richtig lagern 〉

Der Markt bietet Lagersysteme für Holzpellets in vielen Varianten. Es gibt Lagersysteme für den Innen- wie auch den Außenbereich. Bei der Planung ist es für einen störungsfreien Betrieb

der Heizung wichtig, aus dieser Vielfalt das richtige Produkt zu wählen, so dass Pelletlager, Pelletaustragung und Heizkessel optimal aufeinander abgestimmt sind.

## 〈... Inhaltsverzeichnis 〉

1	Anlieferung der Pellets	3	5	Altbau / Neubau	6
2	Anforderungen an das Pelletlager	3	6	Fördersysteme für Holzpellets	7
			6.1	Vakuum-Saugsysteme	
3	Lagervarianten	4	6.2	Förderschnecken	
3.1	Bunker mit Schrägboden		6.3	Spiralen	
3.2	Sacksilo				
3.3	Trogsilo	7		Entnahmesysteme	8
3.4	Maulwurf tank				
3.5	Hubsilo	8		Häufig gestellte Fragen	9
3.6	Erdtank				
3.7	Airbag	9		Für Ihre Notizen & Skizzen	11
4	Außenlagerung / Innenlagerung	6	10	Wir für Sie	12



## 1 Anlieferung der Pellets

Holzpellets werden mit einem Silowagen angeliefert und mit einem Befüllschlauch in das Pelletlager geblasen. Dabei spielt die Länge des Zuleitungsschlauchs eine wichtige Rolle: Je länger der Schlauch ist, desto größer ist der Abrieb an den Pellets.

Deswegen sollte die Schlauchlänge nicht länger als 30 m sein.

In geschlossenen Räumen und luftdichten Behältern ist eine Zwangsabsaugung

notwendig. Bei Sacksilos kann auf eine Absaugung verzichtet werden, wenn eine Abluftöffnung im Aufstellungsort von mind. 170 cm<sup>2</sup> vorhanden ist.

Manche Anbieter von Lagersystemen empfehlen auch eine dritte Öffnung, die sich bei Überdruck automatisch öffnet.

Wenn der Pelletvorrat knapp werden sollte oder sogar ganz ausgeht, kann man die Zeit bis zur Neubefüllung mit Sackware überbrücken.

### Befüllleitung

Einblasrohre sollten aus glattem Metall mit einem Durchmesser von 100 mm gefertigt sein. Über Bördel lassen sich mehrere Einzelrohre miteinander verbinden. Dabei ist darauf zu achten, dass die Befüllleitung nicht mit einem 90°-Bogen, sondern mit einem mind. 50 cm langem geraden Rohr, einer so genannten „Beruhigungsstrecke“, abschließt.

## 2 Anforderungen an das Pelletlager

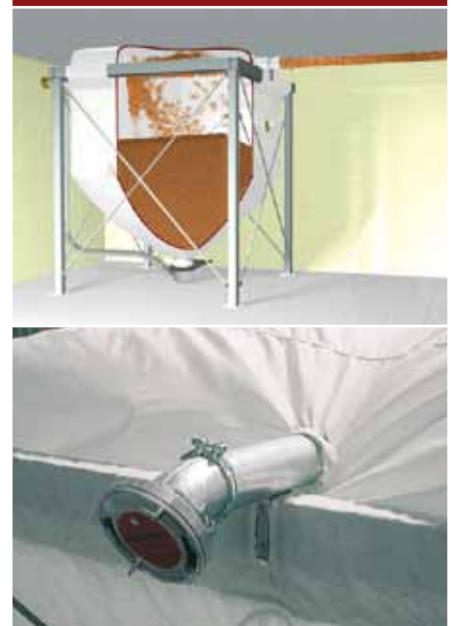
Pellets können direkt im trockenen Kellerraum gelagert werden, da von ihnen anders als bei Heizöl, keine Umweltgefährdung ausgeht.

Feuchte Wände und Böden sind im Lagerraum zu vermeiden, da Holzpellets Feuchtigkeit aufnehmen. Sie quellen auf, zerfallen und sind meistens nicht mehr verwendbar.

Feuchte Pellets können außerdem Förder Systeme blockieren und die Verbren-

nung negativ beeinflussen. Normale Luftfeuchtigkeit, wie sie über das ganze Jahr verteilt wetterabhängig im normalen Wohnungsbau auftritt, schadet den Pellets nicht. Bei Gefahr von feuchten Wänden - auch wenn es nur zeitweise ist - sind deshalb industrielle Lagerbehälter zu empfehlen.

Auch die Entfernung zwischen Lager und Kessel ist zu berücksichtigen.



## 3 Lagervarianten

Für welches Lagersystem sich ein Kesselbetreiber entscheidet hängt hauptsächlich von den räumlichen Gegebenheiten wie Keller, Garage, Dachboden, Carport,

außen mit Holzverschlag oder unterirdisch (Erdtanks) ab. Der zukünftige Kesselbetreiber hat verschiedene Lagermöglichkeiten zur Auswahl:

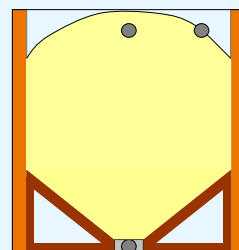
### 3.1 Bunker mit Schrägboden

Im Bunker muss nach Vorgaben ein Schrägboden eingebaut werden, der die Zuführung der Pellets zum Austragssystem gewährleistet.

Den Schrägboden baut ein Heizungsbauer mit Erfahrung oder ein Zimmerer ein. Ein geschickter Bauherr kann das Schrägbodensystem auch selbst einbauen und spart damit Handwerkerkosten. Eine glatte Oberfläche sowie eine Mindest-

schräge von 40° gewährleisten ein zuverlässiges Fließen der Pellets.

Bei diesem System sind zwei Stützen notwendig: Einer zum Einblasen der Pellets vom Silofahrzeug ins Lager und der andere für die Abluft, um Überdruck und Staub aus dem Lagerraum zu führen. Die Praxis hat gezeigt, dass rechteckige Grundrisse für die Pelletsbunker am besten sind.



Bunker mit Schrägboden

### 3.2 Sacksilo

Vergleichsweise preiswert und außerdem einfach zu installieren sind Sacksilos, die viele Hersteller von Pelletkesseln in ihrem Sortiment führen. Diese Silos sind wartungsfreundlich, langlebig und wirtschaftlich.

Das Material, aus dem sie gefertigt sind hält Staub zurück, lässt Luft aber durch. Dadurch reicht es, beim Einblasen der Pellets ein Fenster oder eine Tür zu öffnen, damit sich der entstehende Druck ausgleicht.

Die Befüllung erfolgt meist seitlich und ist daher sehr schonend für die Pellets.

Die meisten Hersteller setzen ein mit Metallfäden ausgerüstetes und deshalb dauerhaft elektrisch ableitfähiges Polyestergerewebe ein. In Landwirtschaft und Industrie werden flexible Silos bereits langjährig erfolgreich eingesetzt.

Sacksilos gibt es in verschiedenen Formen. Einige Hersteller fertigen die Silos raumoptimiert in quadratischer oder rechteckiger Form. Der konische Auslauf wird entweder aus Gewebe oder aus Metall gefertigt. Das Silo wird in ein Gestell - entweder aus Metall oder Holz - eingehängt.



Sacksilo • Bild: Wagner/Geoplast

### 3.3 Trogsilo

Trogsilos haben die gleichen Eigenschaften und Vorteile wie Sacksilos, entsprechen aber in ihrer Ausführung eher einem Bunker mit Schrägboden. Besonders in Altbauten gibt es schmale und niedrige Räume, in denen ein Lager nur schwer unterzubringen ist und deswegen das Trogsilo eine optimale Alternative bietet. Trogsilos werden aufgrund der Bauform bis unter die Raumdecke befüllt.

Durch die Siloform ist die Ausnutzung des beanspruchten

Raumes sehr gut. Das Silo kann mit Saug-, Schnecken und Spiralförderung betrieben werden. Einfache und schnelle Montage bringen einen Vorteil gegenüber einem Bunker mit Schrägböden.



Trogsilo • Bild: Solarvent, Aschaffenburg





Foto: Buderus



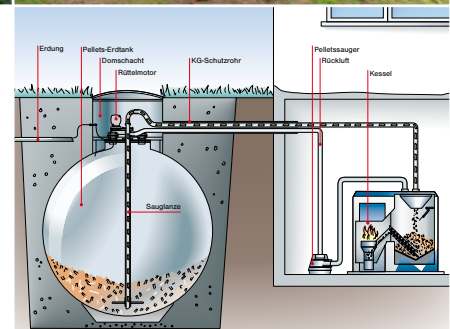
## 4 Außenlagerung / Innenlagerung

Wenn kein Platz für ein Brennstofflager im Gebäude ist, können die Pellets in einem Erdtank aus Beton oder Kunststoff außerhalb des Hauses unterirdisch gelagert werden.

Diese Art der Lagerung ist aber nicht immer preiswert, da zusätzliche Arbeiten und Kosten bei Fundamentierung und

Erschließung anfallen können. Grundsätzlich ist es auch kein Problem, ein Gewebesilo außerhalb des Hauses aufzustellen.

Dabei muss das Lager vor Regen geschützt unter einem Carport, in einer Garage oder in einem Holzschuppen stehen.



Erdtank • Grafik: Nau, Moosburg

## 5 Neubau / Altbau

Wenn bei einem Neubau die Entscheidung für eine Holzpellettheizung gefallen ist, dann ist es sinnvoll die notwendigen Räumlichkeiten gleich mit einzuplanen. Ist ein Innenlager nicht möglich, muss die Lagerung außen erfolgen.

In Altbauten sind die Örtlichkeiten vorgegeben. Deswegen sind flexible Silos hier die ideale Lösung, da diese raumoptimiert gefertigt werden können. Das Trogauslaufsilo eignet sich bei Rechteckräumen ganz besonders, da der ungenutzte Raum durch nur zwei Schrägen wesentlich geringer ist. Zu beachten ist bei Altbauten das Problem von feuchten Kellern. Ein Lagerraum muss entsprechend vorbereitet werden.

Der Einsatz eines flexiblen Silos in kellerfeuchten Räumen ist bei ausreichender Hinterlüftung in der Regel kein Problem.

Im Zuge der Modernisierung empfiehlt es sich auch weitere energiesparende Modernisierungsmaßnahmen wie z.B.

zusätzliche Wärmedämmung oder den Einbau neuer Fenster durchzuführen.



## < 6 Fördersysteme für Holzpellets >

Das Fördersystem bringt die Pellets aus dem Vorratsraum zum Heizkessel.

Es haben sich hier drei verschiedene Systeme etabliert:

### < 6.1 Vakuum-Saugsysteme >

Bei größeren Distanzen empfiehlt sich ein Saugsystem, bei dem die Pellets im Schlauch befördert werden. Entfernungen von circa 25 m und Steigungen von rund fünf Metern Höhe überwindet das Saugsystem problemlos. Ein Saugzuggebläse transportiert die Presslinge in einem geschlossenen Luftkreis. Dafür

ist eine Saugturbine nötig, die auch im Kessel integriert sein kann.

Die Saugförderung ist aber im Vergleich zur Schneckenaustragung recht laut, deswegen muss die Zykluszeit so eingestellt sein, dass der laufende Betrieb den Hausbesitzer nicht stört. Die Steuerung erfolgt dabei über den Kessel.



Vakuum-Saugsystem

### < 6.2 Förderschnecken >

Eine Förderschnecke eignet sich bei kürzeren Strecken, d. h. bis zu einer Distanz von drei oder vier Metern. Die rotierende Schnecke bewegt den Brennstoff ge-

räuscharm und kontinuierlich zum Kessel. Die Steuerung der Schnecke übernimmt der Kessel, der die Pellets bei Bedarf automatisch anfordert.



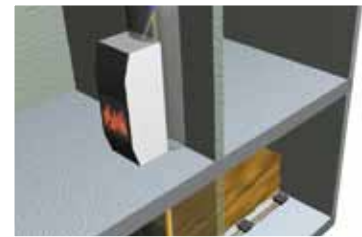
Förderschnecke

### < 6.3 Spiralen >

Förderspiralen gewährleisten wie Förderschnecken einen geräuscharmen, staubfreien Transport von Holzpellets. Dies funktioniert auch in Bögen und Steigungen; der Energieaufwand ist dabei gering. Spiralen sind aber flexibler als Schnecken und die weiche Bewegung

der Spirale schützt die Holzpellets vor Beschädigung.

Eine Kombination aus Saugförderung und Spirale ist ebenfalls möglich. Hier wird mit Hilfe der Spirale eine definierte Menge an Pellets zu einem Absaugpunkt gefördert.



Spiralen • Grafik: Steiner-Spiralen

In einer Kaskadenausführung werden mehrere Silos mit einer durchgängigen Spirale verbunden:



## 7 Entnahmesysteme

### 7.1 von unten

Bei Entnahmesystemen von unten fließen die Pellets durch die Schwerkraft nach unten zur Entnahmestelle. Bei diesen Systemen unterscheidet der Fachmann zwischen der Raumentnahme und der Punktentnahme:

#### RAUMENTNAHMESCHNECKE

Die Raumentnahmeschnecke sitzt am tiefsten Punkt im Lager, d.h. am Scheitelpunkt des Schrägbodens. Von dort transportiert die Förderschnecke die Holzpellets zum Heizkessel weiter. An diesem System sind Raumverlust und baulicher Aufwand nachteilig.

#### PUNKTENTNAHME

Bei quadratischen oder rechteckigen Lagerbehältern mit 4 Konusschrägen fließen die Pellets schonend zum Entnahmepunkt. Dort findet die Übergabe zu einer Förderschnecke, einer Spirale oder einer Absaugvorrichtung statt.

Punktentnahmesysteme bei flexiblen Silos arbeiten auslaufsicher und wartungsfreundlich. Ein Zugang zum Entnahmesystem ist jederzeit möglich.

Bei der Befüllung können horizontale Schichten im Silo (Staub, Feingut, Pellets) gebildet werden.

Im Gegensatz zur Entnahme von oben fließen die Pellets bei konischen Lagerbehältern unter Ausbildung eines Schlotes zum Entnahmepunkt.

In Behältern mit konischem Auslauf führt dieser Kernfluss zu unterschiedlicher, gut durchmischter Pelletverteilung am Auslauf, somit werden die Pellets sowie die vorhandenen Feinanteile gleichmäßig und regelmäßig entnommen.

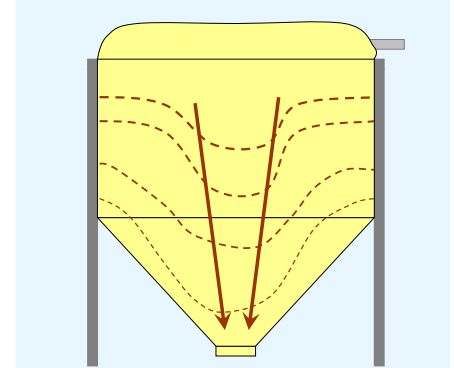
#### SAUGSONDEN UND SAUGWEICHEN

Im Pelletlager können mehrere Absaugpunkte, so genannte Saugsonden, montiert werden. Über eine Umschalteneinheit bzw. Saugweichen werden diese Saugsonden miteinander verbunden.

So kann eine Absaugung aus mehreren Tanks zu einem Kessel stattfinden.

#### ABSAUGTÖPFE UND KOMBI-SAUGANLAGEN FÜR PUNKTENTNAHME

Bei konischen Lagerbehältern und flexiblen Silos kann ein Absaugtopf zum



Punktentnahme/Kernfluss



Absaugtopf

Einsatz kommen. Dieser ist über ein Vor- und Rückluftsystem mit einer Saugförderanlage verbunden. Häufig kommen auch Kombi-Systeme zum Einsatz, bei denen Schnecken oder Spiralen die Pellets definiert zum Absaugpunkt transportieren.

Diese können von der Kesselsteuerung in Intervallen angesteuert werden. Kombi-Systeme verhindern Verstopfungen und Brückenbildungen.

### 7.2 von oben

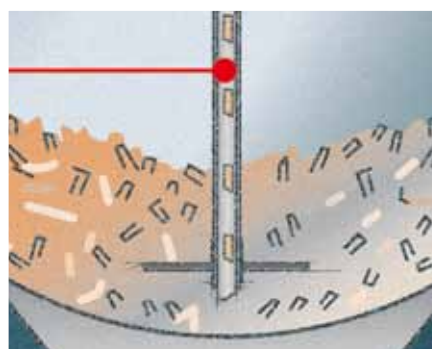
#### MAULWURFENTNAHME

Laut Herstellerangaben lässt sich der Pelletmaulwurf nur mit Pelletkesseln kombinieren, die Saugförderung haben. Die Pellets werden von oben aus dem Speicher entnommen. Der Pelletmaulwurf soll über die Pellets wandern und saugt sie dabei ab. Er arbeitet sich mit Hilfe eines Bewegungsmechanismus durch die Pellets und entleert den Speicher bis auf eine Restmenge.

#### SAUGLANZE

Eine Sauglanze wird hauptsächlich bei unterirdischen Lagerbehältern eingesetzt. Ein leistungsstarker Rüttelmotor sorgt für

ein sicheres Nachströmen der Pellets zur Lanze. So wird eine Brückenbildung zuverlässig verhindert.



Sauglanze



Maulwurfentnahme



## 8 Häufig gestellte Fragen

### A) WAS MUSS ICH

#### BEI DER FÜLLMENGE BEACHTEN?

Die Herstellerangaben zur Füllmenge sind genau zu prüfen, da häufig keine nachvollziehbaren Berechnungen angegeben sind. Hier kann man auch selbst einmal nachrechnen. Restmengen sind zu berücksichtigen, da dies die effektive Raumnutzung negativ beeinflusst.

Die unterschiedlichen Raumnutzungsgrade, sind auf Basis von Veröffentlichungen und Kunden in der Grafik (rechts) aufgezeigt.

### B) KANN MAN EINEN PREISVERGLEICH DER SYSTEME ANSTELLEN?

Ein Preisvergleich kann nur annähernd durchgeführt werden. Geht man von einem Lagervolumen von ca. 6 Tonnen aus, können anhand offizieller Lagermengen und Preisangaben, sowie durch Erfahrungsberichte ungefähre Installationskosten je gelagertem Kubikmetern als Richtwerte ermittelt werden.

Ein Lagerraum kann je nach Eigenleistung und verwendeter Raumentnahmeschnecke Installationskosten von 180 bis 260 €/m<sup>3</sup> aufweisen. Sacksilos aus flexiblem Polyestergewebe liegen bei 220 bis 250 €/m<sup>3</sup>. Das Trogauslaufsilos inklusive Entnahmesystem (Spirale) aus obiger Skizze ist mit 250 bis 270 €/m<sup>3</sup> eine sehr gute Alternative zum selbst gebauten Lagerraum. Der Maulwurfenttanker liegt je nach Größe des Tanks inklusive Entnahmesystem bei 290 bis 470 €/m<sup>3</sup>. Sehr schwierig ist eine pauschale Angabe beim Pellet-Airbag. Hier hängen die Installationskosten stark von dem benötigten Zubehör (Kompressor, vorhandener Raum) ab.

### C) WIE UND WELCHER FEINANTEIL ENTSTEHT BEI DER LAGERUNG IN DEN VERSCHIEDENEN LAGERSYSTEMEN?

- > Der Feinanteil, die Länge der Pellets und der Abrieb entscheiden über die Pelletqualität
- > Unsachgemäße Befüllung mit zu hohem Druck oder allgemein schlechte Pelletqualität kann zu

Störungen in der Pelletförderung und im Kessel führen.

- > Fehler in der Verlegung der Befüllleitung oder 90°-Bögen können ebenfalls während dem Befüllvorgang der Pelletqualität schaden.
- > Bei der Befüllung ohne Prallwand im



Spiralförderanlage

Lagerraum kann es regelrecht zur Zerstörung der Pellets kommen (siehe Bild)

- > Bei manchen Saugsystemen wird die Rückluft wieder ins Silo zurückgeführt. Dabei entsteht ebenfalls Staub, der sich oben auf den Pellets absetzt.
- > Das Auslaufverhalten der Pellets verschlechtert sich bei einem hohen Feinstaubanteil.
- > Ein hoher Feinanteil kann bei einigen Absaugsystemen zu Problemen führen. Abhilfe bringt z.B. eine Zwangsentnahme durch eine kurze Entnahmeschnecke oder -spirale, welche zusätzlich durch ein Dosierblech Bewegung in die Pellets bringt.



Unbrauchbare Pellets

### D) WAS IST DER UNTERSCHIED ZWISCHEN EINER ENTNAHME VON OBEN UND VON UNTEN ?

#### Entnahme von unten:

Pellets fließen im Kernfluss zur Entnahmestelle, dadurch wird eine Entmischung

Lagersystem	Raumnutzung
 Bunkerlagerung	 55 bis 63%
 Sacksilo	 60 bis 68 %
 Trogsilo	 68 bis 72 %
 Maulwurfenttanker	 69 bis 74 %
 Pellet-Airbag	 bis 86 %

Füllmengen

aufgelöst. Die Pellets werden zusammen mit den Feinanteilen regelmäßig und gleichmäßig entnommen. Je nach Bauform ist der Auslauf frei zugänglich.

#### Entnahme von oben

(Maulwurfentnahme/Saugglanze):

Bei der Maulwurfentnahme ist ein erhöhter Bedienungsaufwand nötig, da der Schüttkegel eingeebnet und der Maulwurf beim Befüllen zur Seite gehängt werden muss.

### E) WAS KANN MAN MACHEN WENN EIN FLEXIBLES SACKSILO DEFECT IST?

Flexible Silos sind problemlos durch Kleben oder durch den Einbau eines Flansches zu reparieren, falls das Gewebe an einer Stelle versehentlich verletzt worden ist.

Durch diese Technik sind auch nachträgliche Einbauten im Silo möglich.

### F) GIBT ES HILFE WENN DER BRENNSTOFF AUSGEHT?

Falls der Tagesbehälter zugänglich ist, wird er mit Sackware gefüllt.

In manchen Lagerbehältern ist der Einbau eines Handbefüllstutzens möglich. Hier können dann mit Hand Pellets nachgefüllt werden.

## 8 Häufig gestellte Fragen

### G) WIE KANN ICH MEINEN FÜLLSTAND KONTROLLIEREN?

Einige Hersteller bieten für Ihre Lager-systeme elektronische Füllstands-anzeigen an. Bei weißen Textilsilos ist die verbleibende Lagermenge optisch leicht zu kontrollieren, da der Füllstand durch-schimmert. Teilweise werden in Behälter Sichtfenster eingebaut. Bei Bunkern mit Schrägböden kann der Füllstand eben-falls optisch kontrolliert werden, sofern der Bunker zugänglich ist. Der Einbau von Füllstandsmeldern ist teilweise sehr kostspielig.

Die Fa. DELOX hat in Zusammenarbeit mit A.B.S. ein kapazitives Messsystem für Silofüllstände u.a. zum Einbau in ein flexi-bles Silo entwickelt. Der Befüllungsgrad ist über ein extern angebrachtes Visuali-sierungsgerät gut ablesbar.

### H) WIE WERDEN PELETS AUS EINEM FLEXIBLEN SILO ENTNOMMEN, WELCHE ROLLE SPIELT DER KESSEL?

Die Pellets werden je nach Kesseltyp und Fördereinrichtung mittels Spirale-, Schnecken- oder Saugförderung ent-nommen. Die Fa. A.B.S. übernimmt hier die technische Abstimmung, somit sind nahezu alle Heizkessel auch mit einem flexiblen Silo von A.B.S. kombinierbar.

Durch einen Handauslassstutzen ist eine manuelle Entnahme jederzeit möglich.

### I) BIS ZU WIE VIEL TONNEN KANN ICH IN EINEM FLEXIBLEN SILO LAGERN ?

Flexiblen Silos der Fa. A.B.S. fassen bis zu 30 t Pellets.

In der Regel darf im Heizraum bei einem Meter Abstand des Silos zum Kessel 15 t gelagert werden. Dieser Wert ist jedoch auch abhängig von der Heizleistung der Anlage (<150 kW). Informieren Sie sich hier je nach Land und Bundesland in der jeweiligen Feuerungsverordnung.

### J) WARUM HABEN FLEXIBLE SILOS NUR EINEN BEFÜLLSTUTZEN?

Bei der Befüllung bleibt der Staub im Silo. Die Förderluft entweicht durch das Deckelgewebe. Ein zusätzlicher Entlüf-tungsstutzen ist nur bei Räumen nötig, die keine Abluftöffnung aufweisen.

### K) WARUM HABEN MANCHE FLEXIBLE SILOS METALLFÄDEN IM GEWEBE?

Bei einem Abstand eines Metallfaden-gitters kleiner gleich 10 mm erfüllt das Gewebe die Anforderung dauerhaft elektrisch ableitfähig zu sein. Der Ober-

flächenwiderstand übersteigt dann nicht den Wert 109  $\Omega$ .

### L) WAS BEDEUTET DAS DIN-GEPRÜFT ZEICHEN?



Das DIN Geprüft-Zeichen ist ein Zeichen, das die Übereinstimmung eines Produktes, einer Dienstleistung oder eines Prozesses mit den in DIN-, DIN EN- oder DIN EN ISO-Normen und in Zertifizierungsprogrammen festge-legten Anforderungen dokumentiert. Das Produkt wurde einer Prüfung durch eine neutrale Stelle unterzogen, bewert-et und wird regelmäßig überwacht.

DIN-Zertifikat-Registrationsnummern: 8L002, 8L003, 8L004

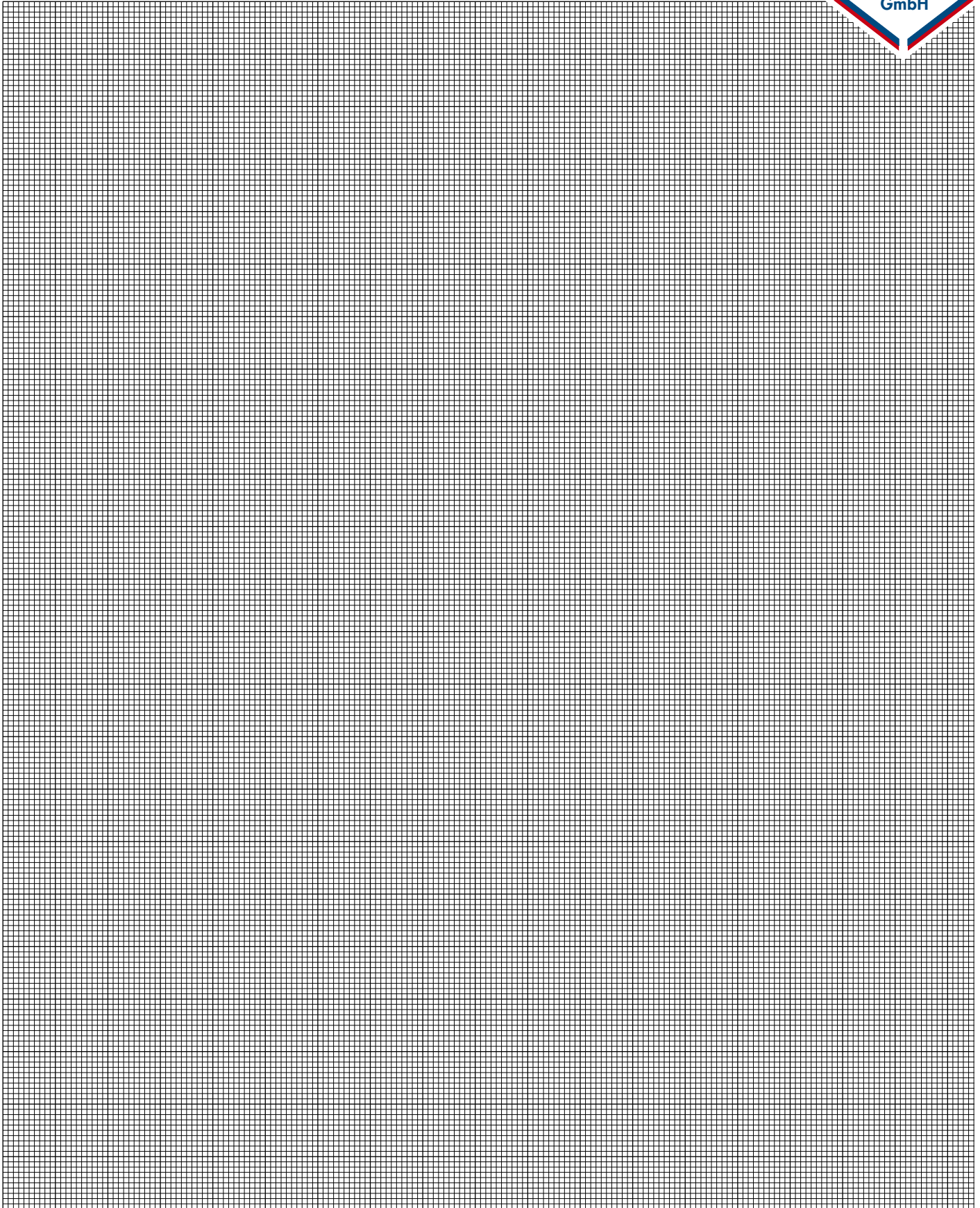
### M) WAS MACHT UNS SO SICHER?

Über 45.000 installierte A.B.S.-Silos welt-weit geben Ihnen die Sicherheit, den kompetenten Partner für Ihr Projekt ge-funden zu haben.

Als Experte für den flexiblen Behälterbau weiß unser Team ganz genau worauf es ankommt. Wir beraten Sie gerne bei der Planung Ihrer Anlage und geben Ihnen unverbindlich Tipps und Anregungen, wie Sie A.B.S.-Silos bei optimaler Raumaus-nutzung perfekt integrieren.



# < 9 Für Ihre Notizen & Skizzen >



## QUELENNACHWEISE

Homepage:  
www.geroldinger.de

Homepage:  
www.rhoen-hessen-fostconsulting.de

Zeitschrift:  
pellets • Sonderausgabe 2006/2007

Zeitschrift:  
Haus & Energie • März-April 2007

Zeitschrift:  
Sonne Wind & Wärme 8/2007

Zeitschrift:  
pellets • Sonderausgabe 2007/2008

Prospekt:  
Steinecke (Hubsilo)

Prospekt:  
Bioenergie-Team (Airbag)

Homepage:  
www.nau-gmbh.de (Erdtank)

Homepage:  
www.schellinger-kg.de

DEPV Informationsblatt 01-2005.A

Broschüre:  
Ratgeber Pelletlagerung von Schellinger

Sächsisches Textilforschungsinstitut

DIN CERTCO

## < ... unser Mitgliedsverband >

Wir sind Mitglied im Deutschen Energie-Pellet-Verband e.V.

# DEPV

Deutscher Energie-Pellet-  
Verband e.V. (DEPV)

## < ... A.B.S. - ein starkes Team mit über 25 Jahren Erfahrung >



DIN-Zertifikat-Registrierenummern:  
8.L002, 8.L003, 8.L004



# A.B.S.

Silo- und  
Förderanlagen  
GmbH

## < ... so finden Sie zu uns >



A.B.S. Silo- und  
Förderanlagen GmbH  
Industriepark 100  
D - 74706 Osterburken  
Telefon +49 6291 6422 0  
Fax +49 6291 6422 50  
E-Mail: info@abs-silos.de  
Internet: www.abs-silos.de