

MONTAGE- UND
BETRIEBSANLEITUNG



Futtermittelsilo silos24 mit Stahlgestell

Ausführung: Standard (weiß) und UV-beständig (grau)

SILOS24

LESEN SIE BITTE DIESE ANLEITUNG VOR DER MONTAGE DES SILOS SORGFÄLTIG DURCH.

Das **silos24-Silo** ist ausschließlich für die Lagerung von Futtermittel geeignet. Die maximal zulässige Schüttguttemperatur beträgt 50°C.

Bitte beachten Sie folgende Punkte:

- Das Typenschild mit der Angabe der maximalen Füllmenge und des höchstzulässigen Füllgewichts muss gut sichtbar angebracht werden, am besten bei der Kupplung an der Einfüllleitung. Das Typenschild finden Sie in der Lieferscheintasche.
- Die Stahlteile der Gestelle müssen durch den Kunden geerdet werden. Der Erdungswiderstand ist nach dem Aufstellen zu prüfen.
- Schüttgutsilos sind im Betrieb erheblichen dynamischen Belastungen beim Befüllen und Entleeren ausgesetzt, so dass eine sorgfältige Errichtung und eine regelmäßige Überprüfung des Zustandes der Silos für einen sicheren Betrieb wichtig sind.

Der Aufstellungsort der Silos muss so gewählt werden, dass das Silo nicht durch Nagetiere beschädigt werden kann. Wir empfehlen, einen Mindestabstand zu Mauern und Balkenkonstruktionen von 15 cm einzuhalten. Ein Schutzgitter aus dünnmaschigem Draht kann den Zugang der Nagetiere auf das Silo verhindern. Beschädigungen der Silos durch Nagetiere sind von der Haftung ausgeschlossen.

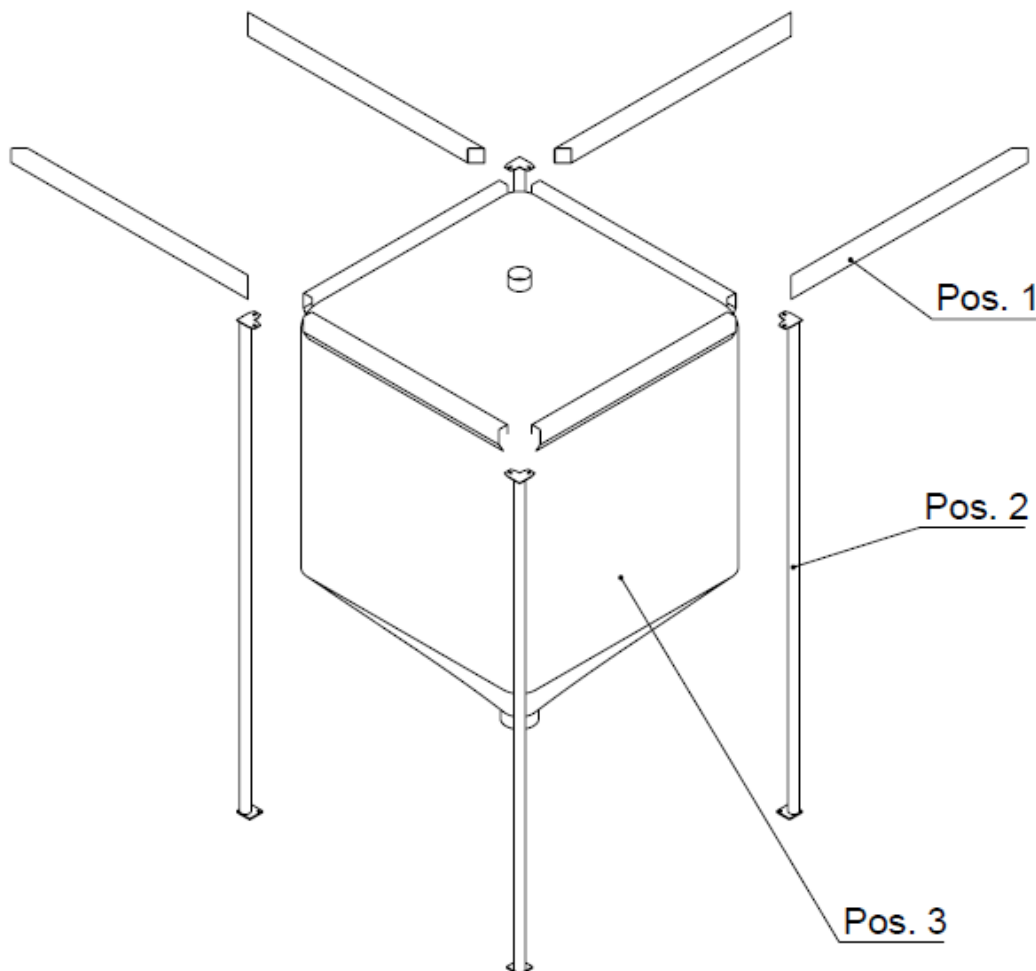
Bei der Aufstellung der Silos an Außenmauern von Gebäuden wird für optimale Futterqualität ein Mindestabstand von 25-30 cm empfohlen. Dadurch findet eine Luftzirkulation zwischen Silo und Mauer statt und gleichzeitig wird einer Schimmelbildung vorgebeugt. Das Silo soll je nach Futterqualität 2-5 mal im Jahr weitgehend entleert und gereinigt werden, damit das Futter nicht verdirbt.

Das Silo ist nur gemäß Montage- und Betriebsanleitung zu nutzen.

ANLEITUNG FÜR DEN AUFBAU EINES SILOS24-SILOS IM STAHLGESTELL:

1. Die hinteren Füße (Pos. 2) auf den Boden legen, mit den Zugankern (Pos. 1) verbinden, und nun die Muttern, sowie Unterlagscheiben beiderseits der Augenschrauben etwa mittig des 3 Gewindeendes, jedoch noch nicht fest, anziehen.
Achtung! Einer der vier Füße hat angeschweißte Halterungen zum Befestigen der Tankwagenleitung. Dieser Fuß ist an der Stelle vorzusehen, wo der Tankwagenanschluss gewünscht wird.
2. Silo (Pos. 3) mit einer Schlaufe in einen Tragriegel (Pos. 1) schieben und den Tragriegel mit den Füßen bereits fest verschrauben.
3. Nun die beiden Füße mit Tragriegel und Silo aufstellen und an eine Wand lehnen.
4. Einen weiteren Fuß hinstellen und mittels Zuganker mit einem bereits stehenden Fuß verbinden.
5. Jemand muss den Fuß nun festhalten. Jetzt den nächsten Tragriegel in die Siloschlaufe schieben, auf die Füße legen und mit diesen fest verschrauben.
6. Dasselbe nun mit dem vierten Fuß durchführen.
7. Nun auch die beiden vorderen Füße mit Zugankern verbinden.
8. Den vierten Tragriegel einschieben und ebenfalls fest verschrauben.
9. Jetzt den Silo an den endgültigen Ort schieben. Durch Anziehen oder Loslassen der Zuganker-Muttern die Füße ausrichten (senkrecht stellen) und die Muttern festziehen und mit Fußplatten mit dem Boden verankern.
10. Erdungsseil an einem Fuß oder an einer Fußplatte nach Abkratzen der Lackschicht an diesen Stellen festmachen.

Von großem Vorteil ist es, wenn ein Frontlader oder Hubstapler zur Verfügung steht.



VERBINDUNG VON FÜLLEITUNG & DECKEL

Ziehen Sie den Deckel des Silos ganz nach oben.
Dies ist notwendig, um den Schüttkegel auszugleichen.

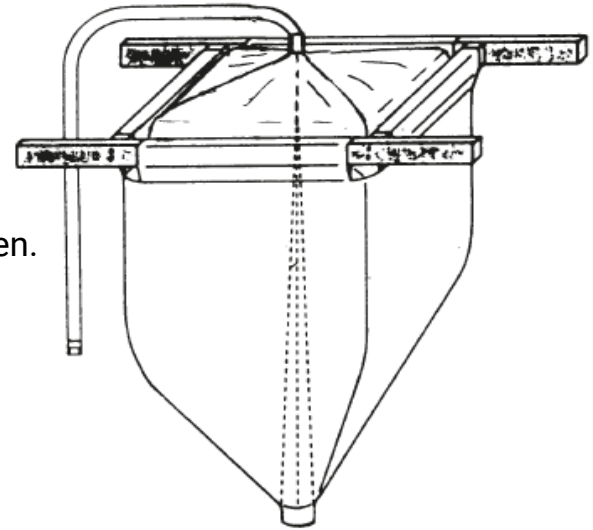
Die Fülleitung darf nicht im Einfüllstutzen enden.

Erforderliche Höhe über der Silomitte für
die Fülleitung bei normalem Bogen

15/22 = 0,40 – 0,70 m

18/25 = 0,45 – 0,80 m

21/33 = 0,50 – 0,90 m



BEFESTIGUNG DER FÜLLEITUNG AM SILOGESTELL:

Die Fülleitung wird an dem Fuß befestigt, der die angeschweißten Halterungen hat. Die Befestigung erfolgt seitlich mit den mitgelieferten Rohrschellen.

Oberhalb des Silos ist kundenseitig eine Abhängung (Halterung) zum Gebäude herzustellen.

BEFÜLLUNG IHRES FUTTERSILOS:

1. Befüllung durch das Silofahrzeug (Tankwagen) mit Einfüllrohr:

Das Einblasen des Schüttgutes muss mittig in das Silo erfolgen. Ausnahmen davon sind Silos mit seitlicher Befüllung. Diese sind mit einem Prallschutz ausgestattet.

Werden kundenseits, ohne unsere schriftliche Zustimmung, Ablenkeinrichtungen, Verteiler usw. eingebaut, entfällt jegliche Garantie für den Siloverschleiß.

Die mitgelieferte Kupplung eignet sich zum Anschluss der in Deutschland gebräuchlichen Tankwagenleitungen.

Die Kupplung muss fest mit der Fülleitung verbunden sein.

Achtung:

Während der Befüllung belegt sich der Filter mit Staub, beim üblichen Leerblasen der Förderleitung, d.h. dem Endschwall, muss beim vollen Silo die gesamte Luftmenge über den Filterdeckel entweichen. Dabei besteht die Gefahr, dass der Deckel reißt. **Dies kann verhindert werden, indem der Förderdruck des Silofahrzeuges 0,8 bar nicht übersteigt.** Normalerweise schließen die Tankwagenfahrer rechtzeitig teilweise die Drosselklappe in der Leitung, um ein Einblasen von staubhaltiger Luft zu verhindern.

Das Silo darf nicht über die Oberkante des Trageriegels gefüllt werden.

Bitte informieren Sie sich vor der Befüllung des Silos bei Ihrem Tankwagenfahrer.

2. Befüllung des Silos mit hofeigenem Gebläse, durch eine Hammermühle usw. oder durch ein Fahrzeug mit Aufgabetrichter und Schleuse.

Auch hier muss die Befüllung mittig erfolgen. Da hofeigene Gebläse und Hammermühlen die 4- bis 8-fache Luftmenge bringen, ist ebenfalls ein Zusatzfilter oder ein Abluftstutzen zu empfehlen, damit sich die Einfüllleistung bzw. die Mahlleistung nicht verringert.

ENTLEERUNG VON FLIEBFÄHIGEN SCHÜTTGÜTERN AUS SACKSILOS

Bei Ausführung mit Schieber erfolgt die Befestigung mit einem Spannband am Auslaufstutzen des Silos. Der Schieber ist so zu befestigen, dass sich das Schieberblatt nach rechts öffnet.

Sacksilos haben durch jahrzehntelange Erfahrung bewiesen, dass sie ein besseres Auslaufverhalten als Silos aus Stahl oder Holz haben.

Was verschlechtert das Ausfließverhalten?

1. Warmes oder feuchtes Futter verdichtet sich besonders stark.
2. Futter mit viel Anteil von Fasern, Blättchen, Stäbchen, Schalen, Spelzen usw. verfilzt bei der Lagerung.
3. Ein hoher Feinanteil, wie z. B. mit einer Feinheit wie Brotmehl und noch feiner.

BITTE BEACHTEN SIE:

- ✓ Überprüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit und Beschädigungen. Lassen Sie sich eventuelle Beschädigungen der Lieferung auf dem Lieferschein durch den Spediteur bestätigen.
- ✓ Die Silos sind für die Eigenmontage geplant.
- ✓ Vermeiden Sie Funkenflug bei Trenn- und Scheißarbeiten in der Nähe des Silos.
- ✓ Wenn Sie Silo und Gestell nicht vom gleichen Hersteller kaufen, kann es zu Problemen führen.

Auszug aus Unfallverhütungsvorschrift LagerstättenVSG 2.2

vom 1. Januar 2000

Stand 01. Mai 2017

Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft

Mittel- und Ostdeutschland

OT Hönow Hoppegartener Str. 100 15366 Hoppegarten

§ 1 Grundsätze

Diese Unfallverhütungsvorschrift gilt für Lagerstätten, in denen lose Schüttgüter und Feststoffe gelagert werden.

Durchführungsanweisung

1. Zu den Lagerstätten im Sinne dieser Unfallverhütungsvorschrift gehören z. B. – Schüttgutsilos, z. B. für staubförmige, körnige oder geschnitzelte Güter.

§ 2 Errichten

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass

1. Lagerstätten so errichtet und eingerichtet sind, dass Personen bei bestimmungsgemäßigem Betrieb nicht gefährdet werden und die Rettung Verunglückter möglich ist,

2. Bedienstände von Silos, unter denen mit Fahrzeugen durchgefahren wird, außerhalb der Durchfahrt liegen,

3. Anschlussstutzen pneumatisch zu befüllender Lagerstätten in gut erreichbarer Höhe liegen,

4. Füll-, Kontroll- und Entnahmeöffnungen, Füll- und Entnahmeeinrichtungen und Entlüftungsventile so angeordnet und beschaffen sind, dass

– Versicherte diese gefahrlos bedienen können,

– Versicherte durch das Füllgut nicht verletzt werden können,

– das Füllgut störungsfrei eingefüllt und entnommen werden kann,

– keine elektrostatischen Aufladungen auftreten können,

5. Silos aus UV-lichtempfindlichen Werkstoffen gegen UV-Strahlung geschützt aufgestellt werden,

6. an Lagerstätten, die für die Verwendung zusätzlicher

Betriebseinrichtungen vorgesehen sind, geeignete Einrichtungen zu deren Ein- und Ausbau angebracht sind,

7. an Schüttgutsilos das Fassungsvermögen und das zu – lässige Füllgewicht angegeben sind,

8. an Lagerstätten, die mit Fahrzeugen unterfahren werden, die Durchfahrtshöhe gut sichtbar angegeben ist.

Durchführungsanweisung zu Ziffer 1

1. Werden Lagerstätten im Rahmen von Eigenbauarbeiten errichtet, sollte durch einen Fachkundigen, z. B. Architekt, Maurermeister, bestätigt werden, dass Gebäude und Fundament für die Aufnahme des Silos und der damit verbundenen Belastungen geeignet sind.

Dies ist in der Regel erforderlich bei Silos,

– die nicht selbsttragend sind,

– bei denen eine statisch berechnete Tragkonstruktion nicht mitgeliefert wird,

– die auf vorhandene Fundamente oder auf Gebäudedecken aufgesetzt werden sollen,

– die an vorhandenen Gebäudedecken aufgehängt oder in Dachkonstruktionen eingehängt werden (Sacksilos).

Im Übrigen wird auf nachstehende Vorschriften und Regelwerke

hingewiesen:

Bauordnungen der Länder

weitergehende wasserwirtschaftliche Anforderungen

DIN 18914 Eurocode 3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten

– Teil 4-1: Silos, 12/2010

2. Soweit zum bestimmungsgemäßen Betrieb in Silos eingestiegen werden muss, sind

– Öffnungen mit lichter Weite von mindestens 60 cm sowie

– Ein- und Aussteighilfen, z. B. in Form von Steigleitern oder Steigeisen, erforderlich.

3. Zur Rettung Verunglückter aus Silos, in denen sich lebensbedrohliche Gase entwickeln können, ist es u.a. erforderlich, dass mit Atemschutz eingestiegen werden kann und Anschlagpunkte für ein Rettungsseil vorgesehen sind.

4. Zusätzliche Gefahren können z. B. auftreten

– bei pneumatischer Befüllung durch Bruch oder Undichtigkeit der Verbindungsschläuche oder durch unbeabsichtigtes Öffnen der Schlauchkupplungen; die Anschlussstutzen sollten so angeordnet sein, dass die Schlauchverbindungen zum Behälterfahrzeug möglichst kurz sind.

Durchführungsanweisung zu Ziffer 6

1. Zusätzliche Betriebseinrichtungen können z. B. Gebläserohre, Entnahme-, Verteilgeräte und Einsteigvorrichtungen sein.

2. Geeignete Einrichtungen für gefahrloses Ein- und Ausbauen können z. B. Hebe-, Zugvorrichtungen und schwenkbare Ausleger sein.

§ 3 Aufstiege

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass

1. Lagerstätten, deren Oberkanten mehr als 1 m über Flur liegen und die zur Durchführung betriebsmäßiger Arbeiten bestiegen werden, mit sicheren Aufstiegen ausgerüstet sind.

Durchführungsanweisung zu Ziffer 1

Die Anforderung ist für Silos als erfüllt anzusehen, wenn z. B. Treppen mit Geländern an den freien Seiten oder Steigleitern angebracht sind. Im Übrigen wird auf die §§ 7 und 8 der Unfallverhütungsvorschrift

„Arbeitsstätten, bauliche Anlagen und Einrichtungen“ (VSG 2.1) verwiesen.

§ 5 Schutz gegen Absturz

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass

1. Lagerstätten gegen Hineinstürzen von Personen gesichert sind, wenn die Absturzhöhe mehr als 1 m beträgt,

2. Lagerstätten im Verkehrsbereich, deren Oberkanten etwa in Flurebene liegen, gegen Hineinstürzen von Fahrzeugen gesichert sind,

3. Lagerstätten, die auf Höhe der Oberkante betreten werden, gegen Abstürzen von Personen gesichert sind, wenn die Oberkante höher als 1 m über Flur liegt,

Durchführungsanweisung zu Ziffer 2

Ein Schutz gegen Hineinstürzen von Fahrzeugen ist z. B. ein etwa 30 cm hoher Anfahrsocket.

Durchführungsanweisung zu Ziffer 3

1. Als Sicherung gegen Absturz von Personen dient in der Regel ein Geländer, bestehend aus Brustwehr in 1 m bis 1,30 m Höhe, Knie -leiste in 30 cm bis 50 cm Höhe und einer 5 cm hohen Fußleiste.

Flexible Abdeckungen – wie Kunststoffplanen und dergleichen – gelten nicht als ausreichende Sicherung gegen Absturz von Personen.

§ 6 Füllen und Entnahme

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass

1. Silos nur mit dem in der Gebrauchsanweisung angegebenen Füllgut in der zulässigen Menge gefüllt werden.

§ 7 Einsteigen und Rettung Verunglückter

(1) Der Unternehmer muss sicherstellen, dass

1. nur Personen in Silos einsteigen, denen die damit verbundenen Gefahren bekannt sind,

2. die zur Sicherung des Einsteigenden erforderlichen Hilfsmittel in der Nähe des Einsteigebereichs bereitgehalten werden und die Versicherten mit dem Umgang der Hilfsmittel vertraut sind,

3. während der mechanischen Entleerung oder einer Entleerung durch Schwerkraft nicht eingestiegen wird,

(2) Vor dem Einsteigen und während des Aufenthaltes muss sichergestellt sein, dass

– keine Erstickungs- bzw. Vergiftungsgefahr besteht,

– ausreichende Atemluft vorhanden ist,

– Betriebseinrichtungen zuverlässig gegen Einschalten gesichert sind.

Durchführungsanweisung

5. Eine zuverlässige Sicherung gegen Einschalten von Betriebseinrichtungen ist z. B. durch einen abschließbaren Hauptschalter gegeben. Betriebseinrichtungen in diesem Sinne sind z. B. Entnahme- und Verteileinrichtungen.

(3) Das Einsteigen in Schüttgutsilos ist nur zulässig, wenn die einsteigende Person angeseilt und das Seil außerhalb des Silos verankert ist und der Einsteigende durch zwei Personen gesichert wird.

(4) Das Einsteigen zur Bergung Verunglückter ist nur zulässig, wenn der Einsteigende so gesichert ist, dass er selbst jederzeit den Gefahrenbereich verlassen kann und geeignete Hilfsmittel zur Sicherung der Atemluft verwendet.

(5) Bei Anzeichen von Übelkeit ist die Lagerstätte sofort zu verlassen.

§ 8 Ein- und Ausbau zusätzlicher Betriebseinrichtungen

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass für den Ein- und

Ausbau zusätzlicher Betriebseinrichtungen geeignete Einrichtungen vorhanden sind und genutzt werden.

Durchführungsanweisung

Auf § 2 Ziffer 6 wird verwiesen.

§ 10 Warnschilder

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass an Lagerstätten, in denen sich gefährliche Gase oder Staubkonzentrationen bilden können, an gut sichtbarer Stelle ein Warnschild angebracht ist, das auf die Art der Gefahren hinweist. Das gleiche gilt für die Entnahmestellen in Gebäuden.

§ 11 Überwachung von Schüttgutsilos

Der Unternehmer muss sicherstellen, dass an Schüttgutsilos regelmäßig

– die Silowandung auf Dichtheit, Risse, Lochfraß,

– die Tragkonstruktion und Auflagen auf Verformung und Verschiebung der Träger,

– bei Sacksilos das Traggerüst, die Aufhängung, die Nähte und die Maßnahmen gegen UV-Lichteinfall überprüft werden.

silos24

Ihr Shop rund um das Thema Silos

BEI UNS KAUFEN SIE SICHER EIN

Wir arbeiten ausschließlich mit namhaften Herstellern zusammen. Basierend auf jahrelanger Erfahrung im Bereich der Schüttgutlagerung sichert Ihnen unser Online-Shop zuverlässige Beratung und Lieferung von hunderten Artikeln, sowie Kompetenz und Sicherheit.

Entdecken und bestellen Sie 24 Stunden lang online.

HABEN SIE NOCH FRAGEN?

Schreiben Sie uns einfach. Entweder per Mail an shop@silos24.de oder über unser Kontaktformular unter silos24.com:



SIND SIE ZUFRIEDEN MIT IHREM EINKAUF?

Oder gibt es etwas, was wir verbessern können? Teilen Sie Ihre Erfahrungen mit und bewerten Sie uns!

Egal auf welchem Weg - über unseren Online-Shop, Google und/oder Facebook.

Wir bedanken uns bereits heute für Ihre Unterstützung.

HMO Shops GmbH

Hauptstraße 110
63897 Miltenberg

Telefon: 0151 56303870

E-Mail: shop@silos24.de

