

Land- und Agrarhandel mit Silobetrieb

Befahren von Silos, Behältern und engen Räumen

Im Agrarhandel werden Silos befahren, wenn es um Instandhaltung, Störungsbeseitigung, Reinigung sowie Fertigungs- und Änderungsarbeiten geht. Dabei halten sich Personen im Innern des Silos auf, was immer mit einer erhöhten Gefährdung verbunden ist. Daher sollte das Befahren möglichst vermieden werden. Bei unvermeidbaren Arbeiten in Silos, Behältern oder anderen engen Räumen müssen entsprechende Schutzmaßnahmen ergriffen werden.

Gefährdungen

- Versinken in Schüttgütern mit einhergehendem Erstickung, zum Beispiel durch auf den Brustkorb drückendes und/oder eingeatmetes Schüttgut
- Abstürzen, zum Beispiel in tiefergelegene Silobereiche von Einfahröffnungen oder -einrichtungen aus
- Anstoßen oder getroffen werden, zum Beispiel von herabfallendem Schüttgut oder Schüttgut-Lawinen
- Erfasst, gequetscht oder eingezogen werden an Gefahrenstellen von Maschinen (zum Beispiel Förderschnecken)

Maßnahmen

Befahren zur Störungsbeseitigung vermeiden

Um Gefährdungen zu vermeiden, sollten Silos zur Störungsbeseitigung möglichst nicht befahren werden, beispielsweise zum Entfernen von anhaftendem Schüttgut an den Siloinnenwänden oder von Brückenbildungen. Stattdessen sollten die folgenden Vorkehrungen getroffen werden:

- Vermeiden von Brückenbildungen und Anhaftungen, indem das einzulagernde Getreide vorgereinigt und ausreichend getrocknet wird

- Auf eine ausreichende Lagerzeit achten und unter Umständen mehrmals umlagern
- Einrichtungen vorsehen, die eine Störungsbeseitigung von außen ermöglichen
- möglichst glatte Innenwände bei Betonsilos schaffen, zum Beispiel durch einen Anstrich auf Epoxydharzbasis

Schutzmaßnahmen beim unvermeidbaren Befahren

Wenn sich das Befahren von Silos nicht vermeiden lässt, müssen die folgenden Schutzmaßnahmen ergriffen werden:

- Aufsichtführende Person einsetzen: Die Funktion des Aufsichtführenden kann eine zuverlässige, mit den Arbeiten vertraute Person einnehmen, die den ausführenden Mitarbeitern gegenüber weisungsbefugt ist. Die aufsichtführende Person muss sich nicht ständig in der Nähe der Arbeiten aufhalten, muss aber kurzfristig verfügbar sein.
- Sicherungsposten einsetzen: Die ausführenden Mitarbeiter müssen durch einen Sicherungsposten überwacht werden. Er muss zuverlässig sein sowie über die erforderlichen geistigen und körperlichen Fähigkeiten verfügen, um die festgelegten Notfall- und Rettungsmaßnahmen einleiten zu können. Mit dem im Silo arbeitenden Kollegen muss er ständig Verbindung halten; in der Regel reicht Sichtkontakt aus. Ist das nicht möglich, müssen Hilfsmittel benutzt werden, beispielsweise eine zuverlässige Sprechverbindung.
- Erlaubnisschein verwenden: Vor Beginn der Arbeiten einen Erlaubnisschein ausstellen, in dem die erforderlichen Schutzmaßnahmen festgelegt sind. Aufsichtführende Person und Sicherungsposten haben durch Unterschrift auf dem Erlaubnisschein die Kenntnisnahme der festgelegten Maßnahmen zu bestätigen.



- Der Erlaubnisschein kann durch eine Betriebsanweisung ersetzt werden, wenn immer gleichartige Arbeitsbedingungen bestehen und gleichartige, wirksame Schutzmaßnahmen festgelegt sind.



Siloeinfahreinrichtung mit Personenaufnahmemittel

- Unterweisungen regelmäßig durchführen: Alle beauftragten Personen müssen über die Gefährdungen und die erforderlichen Schutzmaßnahmen entsprechend dem Erlaubnisschein oder der Betriebsanweisung einmal jährlich unterwiesen werden. Die festgelegten Rettungsmaßnahmen sind zu üben.
- Füll- und Entnahmeeinrichtungen vor Arbeitsbeginn abstellen und gegen unbeabsichtigtes oder unbefugtes Ingangsetzen sichern. So wird verhindert, dass Beschäftigte durch nachlaufendes Schüttgut verschüttet oder durch abfließendes Schüttgut eingezogen werden.
- Im Silo eine ausreichende Sauerstoffkonzentration sicherstellen. Sollte dies ausnahmsweise nicht möglich sein oder liegen Grenzwertüberschreitungen zum Beispiel für Getreidestaub vor, ist geeigneter Atemschutz zu verwenden.
- Geräte oder Einrichtungen zum Auflockern oder Beseitigen von anhaftendem Schüttgut oder von Stauungen bereithalten, zum Beispiel Stoßstangen, langstielige Werkzeuge und Lanzen, Rüttel- und Stoßeinrichtungen, Vibratoren, Räumer, Drucklufteinrichtungen
- Arbeiten nur oberhalb von Schüttgütern ausführen; den Aufenthalt unterhalb von anstehenden oder anhaftenden Schüttgütern verbieten

- Feste Arbeitsbühnen oder Siloeinfahreinrichtungen (SEE) verwenden. Wenn die Gefahr des Versinkens in Schüttgütern besteht, dürfen für den Zugang und die Positionierung nur feste Arbeitsbühnen oder SEE verwendet werden. Ausführende dürfen das Personenaufnahmemittel der SEE nicht verlassen. Die SEE ist bestimmungsgemäß einzusetzen und nach Bedarf, jedoch mindestens einmal jährlich, zu überprüfen.
- Betreten von Schüttgütern ohne zusätzliche Sicherungsmaßnahmen nur erlauben, wenn eine Gefährdung durch Versinken absolut ausgeschlossen werden kann (Vermerk im Erlaubnisschein)
- Freie Seilenden der persönlichen Schutzausrüstung (PSA) dürfen nicht in das Schüttgut ragen oder von mechanischen Einrichtungen erfasst werden können, zum Beispiel Verbindungsmittel von PSA gegen Absturz bei Arbeiten auf festen Arbeitsbühnen.
- Ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel (zum Beispiel Handleuchten) nur mit Schutzkleinspannung (SELV) betreiben. Es dürfen nur Betriebsmittel der Schutzklasse III verwendet werden, die jedoch unabhängig von der Nennspannung mindestens der Schutzart IP2X entsprechen müssen.



Warum ist der alleinige Einsatz von PSA gegen Absturz völlig ungeeignet?

Eine eingesunkene Person kann bestenfalls mit einer SEE befreit werden. Die Benutzung von Strickleitern ist demgegenüber nicht zulässig! Die erforderliche Zugkraft beim Herausziehen einer auch nur teilweise im Schüttgut eingesunkenen Person überschreitet oftmals die körperliche Belastungsgrenze des Retters. Grundverkehrt ist die Anwendung von Höhensicherungsgeräten als Teil der PSA gegen Absturz, da die für deren Auslösen erforderlichen Sinkgeschwindigkeiten im Gefahrfall nicht erreicht werden.



Weitere Informationen

- DGUV-Regel 101-005: Hochziehbare Personenaufnahmemittel
- DGUV Regel 112-190: Benutzung von Atemschutzgeräten
- DGUV-Regel 113-004: Behälter, Silos und enge Räume; Teil 1: Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen
- DGUV-Grundsatz 309-004: Grundsätze für die Prüfung von hochziehbaren Personenaufnahmemitteln