

A 2.15 Arbeiten in Silos



Mögliche Gefahren



- Abstürzen von Personen
- Verschütten und Versinken von Personen
- Einwirkung von Gefahrstoffen
- Erfasstwerden von Fördereinrichtungen
- Benutzung von ungeeignetem Werkzeug in engen Räumen
- unzureichende Rettungsmaßnahmen

Maßnahmen



Schriftliche Erlaubnis, Rettungsübung

Der Unternehmer muss

- eine Unterweisung der beteiligten Personen auf Basis der Gefährdungsbeurteilung entsprechend dem Erlaubnisschein/der Betriebsanweisung vornehmen,
- eine schriftliche Erlaubnis **1** ausstellen,
- eine für die Durchführung verantwortliche, aufsichtsführende Person und einen Sicherungsposten bestellen,
- Rettungsgeräte bereitstellen und Rettungsübungen veranlassen.



Maßnahmen



Allgemeine Maßnahmen

- Bei allen Arbeiten im Silo muss eine 2. Person anwesend sein – keine Alleinarbeit.
- Die Person, die die Arbeiten durchführen soll, muss den erhöhten physischen und psychischen Belastungen gewachsen sein.
- Es dürfen sich keine Gefahrstoffe in gefährlicher Konzentration in der Atmosphäre im Silo befinden oder sich entwickeln können. Hautkontakt zu Gefahrstoffen muss vermieden werden.
- Der Sauerstoffgehalt im Silo muss dem der Umgebung entsprechen.
- Besteht die Möglichkeit des Vorhandenseins oder des Entstehens einer explosionsfähigen Atmosphäre im Silo sind spezielle Maßnahmen festzulegen.
- Für ausreichende Lüftung sorgen.
- Im Zweifelsfall ist immer ein Freimessen durch eine sachkundige Person (siehe BGG 970) erforderlich.
- Luftkanonen müssen entspannt und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
- Das im Silo befindliche Material sollte so weit wie möglich ausgetragen werden.
- Befüll-, Auflockerungs-, Misch-, Abzugseinrichtungen müssen abgeschaltet und gegen Wiedereinschalten gesichert sein.
- Material und Gegenstände oberhalb der Einfahr-/Einstiegsöffnung müssen entfernt werden.
- Es muss sichergestellt sein, dass keine Werkzeuge und Kleinteile herabfallen können.
- Nur geeignete elektrische Betriebsmittel einsetzen (z. B. Kleinspannung SELV (Safety Extra Low Voltage), Schutztrennung, RCD $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$).
- Bei engen Räumen: weitere Maßnahmen erforderlich (siehe auch Kapitel A 4.5).

Arbeiten oberhalb des Schüttguts

- Ein Einsteigen ist unabhängig von der Höhe erlaubt, solange ein Versinken im Schüttgut ausgeschlossen ist bzw. das Schüttgut nicht betreten werden muss.
- Die Person muss eine geeignete Persönliche Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz anlegen und angeseilt werden.
- Der Sicherungsposten muss Kontakt zu dem Eingestiegenen halten, er bedient die Winde und leitet ggf. Rettungsmaßnahmen ein.
- Das Einsteigen ist mit einer fest angebrachten Leiter **2** bzw. Steigeisen-
gängen erlaubt.
- Die Benutzung von Strickleitern ist verboten.
- Die Personen sind während des Einsteigens und während des Aufenthaltes in Silos bis zu ihrem Ausstieg mit einer Rettungswinde durch ein straffes Seil zu sichern.

Arbeiten auf dem Schüttgut

- Wenn ein Versinken droht, muss unabhängig von der Einfahrtiefe eine Siloeinfahreinrichtung nach BGR 159 **3** oder eine feste Arbeitsbühne benutzt werden.
- Ein Sicherungsposten hat die Winde des Einfahrgerätes zu bedienen und Kontakt zu der eingefahrenen Person zu halten.
- Der Aufenthalt unter anstehendem oder anhaftendem Material/Schüttgut ist verboten. Anbackungen und anhaftendes Füllgut gefahrlos von oben her entfernen.



Maßnahmen

- Die Person im Silo darf das Einfahrgerät nur verlassen, wenn eine Gefährdung ausgeschlossen ist und die aufsichtsführende Person dies ausdrücklich erlaubt hat.
- Ist es erforderlich, dass die Person sich auf dem Schüttgut bewegt, ist eine Siloeinfahrhose empfehlenswert.

Prüfungen

- Die PSA gegen Absturz bzw. zur Rettung, die Seile, die Winden und die Siloeinfahreinrichtung sind vor jeder Benutzung, entsprechend den Vorgaben des Herstellers, bzw. in regelmäßigen Abständen von einer befähigten Person zu prüfen.

Betriebsanweisungen

- Für das Einsteigen/Einfahren in Silos ist eine Betriebsanweisung zu erstellen.

Persönliche Schutzausrüstung

Auswahl gemäß Gefährdungsbeurteilung, hier insbesondere

- PSA gegen Absturz
- Kopfschutz
- Handschuhe
- Schutzschuhe
- ggf. Atemschutz
- ggf. Gehörschutz

Weitere Informationen

- BGR 117-1 „Arbeiten in Behältern, Silos und engen Räumen“
- BGR/GUV-R 198 „Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen gegen Absturz“
- BGR 159 „Hochziehbare Personenaufnahmemittel“
- BGG/GUV-G 970 „Auswahl, Ausbildung und Beauftragung von Fachkundigen zum Freimessen nach BGR 117 – Teil 1“
- BGI 5028 „Retten aus Behältern, Silos und engen Räumen“
- Muster eines Erlaubnisscheins, siehe Anhang 1 der BGR 117-1
- Kapitel A 4.5