

Aufgehoben seit 04.07.2008

	Eidgenössische Koordinationskommission für Arbeitssicherheit
Ausgabe 1.86	Richtlinie Nr. 1480

Befahrenrichtungen für Silos und andere Behälter

Inhalt	Seite
1 Anwendungsbereich	3
2 Begriffsbestimmung	3
3 Allgemeines	3
3.1 Unterlagen für Beurteilung	3
3.2 Unterlagen für Betrieb und Instandhaltung	3
3.3 Schutz bewegter Teile	4
3.4 Zugänglichkeit	4
4 Konstruktion	4
4.1 Tragkonstruktion	4
4.2 Mobilität	4
5 Hubwerk, Seiltrommeln und -rollen	4
5.1 Hub- und Senkbewegung	4
5.2 Betätigen handbetriebener Hubwerke	5
5.3 Sichern gegen Absturz	5
5.4 Ausfall der Antriebsenergie	5
5.5 Treibfähigkeit der Treibscheibenwinden	6
5.6 Seilrollen und -trommeln	6
6 Personenaufnahmemittel und Tragmittel	6
6.1 Gestalten von Personenaufnahmemitteln	6
6.2 Einstieg	7
6.3 Tragmittel	7
6.4 Befestigen von Tragmitteln	7
6.5 Tragmittel in Behältern mit Schuttgütern	8

7	Steuerung motorisch angetriebener Befahreinrichtungen	8
7.1	Steuerung	8
7.2	Sicherheitsschalter	9
8	Aufschriften	9
9	Betrieb	9
9.1	Instruktion des Bedienungspersonals	9
9.2	Umwehren der Einfahröffnung	10
9.3	Überwachen durch Personen ausserhalb von Behältern	10
9.4	Verhalten der einfahrenden Personen	10
9.5	Arbeiten in Behältern und engen Räumen	10
10	Instandhaltung	11
10.1	Periodizität der Instandhaltung	11
10.2	Auswechseln der Tragmittel und anderer Bauteile	11
10.3	Angaben zur Instandhaltung	11
10.4	Instandhaltungspersonal	11
10.5	Instandhaltungskontrolle	12
	Anmerkung	13
	Erläuterungen	15

1 Anwendungsbereich

Die Bestimmungen dieser Richtlinie gelten für den Bau, den Betrieb und die Instandhaltung von Befahreinrichtungen für Silos, andere Behälter und ähnliche Bauwerke (im folgenden Behälter genannt).

2* Begriffsbestimmung

Als Befahreinrichtungen für Behälter im Sinne dieser Richtlinie gelten alle Geräte, mit denen Personen auf einem an Tragmitteln hängenden Personenaufnahmemittel zu Arbeiten in Behältern hinabgelassen und dabei von außen überwacht werden.

3 Allgemeines

3.1 Unterlagen für Beurteilung

Auf Verlangen sind den Kontrollinstanzen alle für die sicherheitstechnische Beurteilung der Befahreinrichtungen für Behälter notwendigen Unterlagen zur Verfügung zu stellen. Dazu gehören:

- Übersichtsplan der Befahreinrichtung, in den die für die Berechnung notwendigen Masse eingetragen sind;
- Anordnung der Sicherheits- und Steuereinrichtungen;
- Schemas mit Funktionsbeschreibung;
- Berechnungsnachweise für Tragmittel, Tragkonstruktion, Antriebe, Bremsen;
- die vom Hersteller ausgearbeiteten Bedienungs- und Instandhaltungsvorschriften.

3.2 Unterlagen für Betrieb und Instandhaltung

Wer Befahreinrichtungen für Behälter betreibt und instand hält, muss dafür sorgen, dass dabei die Arbeitssicherheit gewährleistet ist. Die entsprechenden Anleitungen müssen ihm in einer der Landessprachen zur Verfügung stehen.

* siehe auch Erläuterungen

3.3 Schutz bewegter Teile

Alle bewegten Teile der Befahreinrichtung, die eine Unfallgefahr in sich schliessen, sind so zu gestalten oder zu sichern, dass diese Gefahr ausgeschlossen ist.

3.4 Zugänglichkeit

Teile der Befahreinrichtung, die bedient oder instand gehalten werden müssen, sind so anzuordnen, dass sie leicht und gefahrlos erreicht werden können.

4 Konstruktion

4.1* Tragkonstruktion

Unter dem Einfluss voraussehbarer Kräfte darf die Tragkonstruktion nicht deformiert werden und die Befahreinrichtung keinesfalls abstürzen.

4.2* Mobilität

Mobile Befahreinrichtungen müssen gefahrlos transportiert und montiert werden können.

5 Hubwerk, Seiltrommeln und -rollen

5.1 Hub- und Senkbewegung

Hubwerke müssen so gebaut sein, dass die Personenaufnahmemittel sicher gehoben, gesenkt und angehalten werden können. Diese Forderung ist erfüllt,

- wenn die Hub- und Senkgeschwindigkeit in hindernisfreien Bereichen 0,50 m/s nicht übersteigt;
- wenn die Antriebsmaschine mit einer Bremse versehen ist, die bei teilweisem oder gänzlichem Ausfall der Antriebsenergie selbsttätig wirkt und in der Lage ist, die 3fache Last, wenigstens aber 4500 N (450 kp) zu halten;
- wenn sich bei motorisch betriebenen Hubwerken das Personenaufnahmemittel von Hand hochziehen lässt, falls die Antriebsenergie ausfällt;

Der Motorantrieb darf die Handkurbeln allerdings nicht in Bewegung setzen. Handbetätigungselemente sind so

an der Einrichtung anzubringen, dass sie nicht weggenommen werden können.

- wenn handbetriebene Hubwerke mit einer selbsttätigen, möglichst stossfrei wirkenden Lastrücklaufsperre versehen sind.

Sperrad und Antriebselemente (Trommel, Treibscheibe, Kettenrad usw.) sind formschlüssig miteinander zu verbinden. Lastdruckbremsen, die über ein Gewinde betätigt werden, sind nicht zulässig. Sperräder und Sperrklinken dürfen nicht aus sprödem Material gefertigt sein. Wird das Personenaufnahmemittel durch Auskuppeln der Lastrücklaufsperre und Bremslüftung abgesenkt, so muss die Absenkgeschwindigkeit durch eine Fliehkraftbremse begrenzt sein. Das Personenaufnahmemittel muss durch eine zweite unabhängige, auf die Tragmittel oder deren Antriebselemente wirkende Bremseinrichtung angehalten werden können.

5.2 Betätigen handbetriebener Hubwerke

Handbetriebene Hubwerke müssen von Bedienungspersonen mit angemessener Kraft gefahrlos betätigt werden können. Diese Forderung ist erfüllt,

- wenn an Antriebskurbeln oder -hebeln die zum Antrieb des Hubwerkes erforderliche Kraft 180 N (18 kp) nicht übersteigt;
- wenn Kurbeln oder Hebel gegen ungewolltes Abziehen von der Welle gesichert und so eingerichtet sind, dass sie unter dem Einfluss der Last nicht zurückdrehen können.

5.3* Sichern gegen Absturz

Bei einer Beschädigung am Hubwerk oder beim Bruch eines Tragmittels darf das Personenaufnahmemittel nicht abstürzen oder wegen Übergeschwindigkeit unkontrolliert absinken.

5.4* Ausfall der Antriebsenergie

Wenn die Antriebsenergie ausfällt, muss die Überwachungsperson das Personenaufnahmemittel hochziehen können.

* siehe auch Erläuterungen

5.5 Treibfähigkeit der Treibscheibenwinden

Treibscheibenwinden müssen genügend treibfähig sein. Diese Forderung ist erfüllt,

- wenn die Treibfähigkeit mindestens das 3fache der Tragfähigkeit beträgt;
- wenn die erforderliche Seilzugkraft (Gegenzugkraft) an der unbelasteten Einlaufseite der Treibscheiben unter allen Betriebszuständen erhalten bleibt.

5.6 Seilrollen und -trommeln

Die Durchmesser von Seilrollen und Seiltrommeln sind so zu bemessen, dass in den Tragseilen keine wesentlichen zusätzlichen Beanspruchungen auftreten können. Diese Forderung ist erfüllt,

- wenn die Seilrollen und -trommeln mit Rillen versehen sind, die in Form und Abmessung dem Seil entsprechen und die nötige Oberflächengüte aufweisen;
- wenn bei Drahtseilen der Durchmesser der Seilrollen und -trommeln in der Seilmitte gemessen mindestens das 20fache des Drahtseildurchmessers beträgt;
- wenn bei Verwenden von Treibscheibenwinden der Nachweis erbracht ist, dass die Lebensdauer von Seilen und Treibscheibe ausreichend ist.

Seile dürfen nicht aus Seilrollen und Seiltrommeln herausfallen können.

6 Personenaufnahmemittel und Tragmittel

6.1 Gestalten von Personenaufnahmemitteln

Personenaufnahmemittel sind so zu gestalten und zu bemessen, dass Personen sicher transportiert und von ihnen aus auch gefahrlos arbeiten können. Diese Forderung ist erfüllt,

- wenn Körbe und Gondeln so umwehrt sind, dass Personen nicht abstürzen können;

Die Umwehrung muss mindestens 1,1 m hoch und so geformt sein, dass sie möglichst nicht an vorstehenden festen Bauteilen hängen bleiben kann.

- wenn an Arbeitssitzen Vorrichtungen wie Sicherheitsbügel oder Sicherheitsgurten fest angebracht sind, mit denen sich der Benutzer gegen Absturz sichern kann;
- wenn Auffang- oder Rettungsgurte verwendet werden, falls sich Körbe, Gondeln oder Arbeitssitze nicht einsetzen lassen.

6.2 Einstieg

Die Personenaufnahmemittel müssen gefahrlos bestiegen und verlassen werden können.

6.3 Tragmittel

Es sind genügend sichere Tragmittel zu verwenden. Diese Forderung ist erfüllt,

- wenn die garantierte Bruchlast das 10fache der statischen Belastung auf Zug, aber mindestens 20000 N beträgt;
Die verlangte Sicherheit muss auch nach dem Bruch eines Tragmittels noch bestehen.
- wenn allenfalls verwendete Stahldrahtseile einen Durchmesser von mindestens 6 mm haben und die Zugfestigkeit der Einzeldrähte höchstens 1770 N/mm² beträgt;
Jedes Seil muss wenigstens 100 Drähte aufweisen und dehnungsarm sein.
- wenn als Tragmittel keine Rundgliederketten verwendet werden.

6.4 Befestigen von Tragmitteln

1 Die Tragmittel müssen unabhängig voneinander an der Tragkonstruktion und am Personenaufnahmemittel befestigt werden.

Unabhängige Befestigung

2 Die Tragmittel sind am Personenaufnahmemittel so zu befestigen, dass auch bei exzentrischer Anordnung der Nutzlast und beim Bruch eines Tragmittels das Personenaufnahmemittel um nicht mehr als 15° von der Normallage abweicht.

Schrägstellung bei Bruch

* siehe auch Erläuterungen

Befestigung am Hubwerk 3 Die Tragmittel sind an Hubwerken so zu befestigen, dass sie nicht aus der Winde ausfahren bzw. sich nicht von der Trommel lösen können.

6.5 Tragmittel in Behältern mit Schüttgut

In Behältern mit Schüttgut dürfen nur Tragmittel mit geringer Dehnung wie Stahldrahtseile verwendet werden.

7 Steuerung motorisch angetriebener Befahreinrichtungen

7.1 Steuerung

Gestaltung 1 Die Steuerung motorisch angetriebener Befahreinrichtungen ist so auszuführen, dass sich Personen mit dem Personenaufnahmemittel gefahrlos befördern lassen und das Personenaufnahmemittel jederzeit von aussen hochgezogen werden kann.

Anordnung 2 Die Betätigungsorgane der Steuerung müssen so angebracht sein, dass sie von der Überwachungsperson ausserhalb des Behälters bedient werden können. Sie sind so anzuordnen, dass die Überwachungsperson die einfahrende Person ständig beobachten kann. Am Personenaufnahmemittel können zusätzliche Betätigungsorgane angebracht werden, wenn sichergestellt ist, dass eine zweite Person alle Bewegungen überwacht und die Aussensteuerung Vorrang hat.

Tippssteuerung 3 Alle Fahrbewegungen müssen mit einer Tippssteuerung, d.h. einer sogenannten Totmannsteuerung, ausgeführt werden. Wenn das Betätigungsorgan der Steuerung losgelassen wird, muss die Bewegung sofort unterbrochen werden. Diese Stillsetzung muss auch dann gewährleistet sein, wenn das Schaltorgan oder ein anderer Teil der Steuerung versagt. Nötigenfalls ist eine Ausschaltvorrichtung unmittelbar bei den Betätigungsorganen anzubringen.

Hubend-schalter 4 Zwangsbetätigte Hubendschalter müssen verhindern, dass das Personenaufnahmemittel auf die Tragkonstruktion auffährt oder die unterste Betriebsstellung unterfährt.

Ausfahrt durch enge Öffnung 5 Soll das Personenaufnahmemittel durch eine enge Öffnung aus dem Behälter herausgefahren werden, muss ein

Hubendschalter den Hubantrieb unterbrechen, wenn sich das Personenaufnahmemittel 2 m unterhalb der Öffnung befindet.

Wenn danach das Personenaufnahmemittel motorisch aus dem Behälter gefahren wird, darf dies nur mit einer Überbrückungssteuerung möglich sein.

Sofern Arbeitssitze verwendet werden, darf für die Ausfahrt durch enge Öffnungen die Hubgeschwindigkeit höchstens 0,2 m/s betragen.

7.2* Sicherheitsschalter

Motorisch angetriebene Befahreinrichtungen müssen sich mit einer Schalteinrichtung sicher abschalten lassen.

8 Aufschriften

Die für den Betrieb der Fahreinrichtungen notwendigen Angaben sind in der entsprechenden Landessprache gut sichtbar und dauerhaft anzubringen:

Am Personenaufnahmemittel sind

- die Tragfähigkeit anzuschreiben;
- die Betätigungsorgane der Steuerung mit gut verständlichen Symbolen zu bezeichnen.

An der Tragkonstruktion sind

- die Betriebsvorschrift und gegebenenfalls eine kurze Montageanleitung sowie die Typenschilder der Hubwinde und Schalteinrichtungen anzubringen;
- die Betätigungsorgane der Steuerung mit gut verständlichen Symbolen zu bezeichnen;
- Baujahr, Typ, Fabriknummer und Tragfähigkeit sowie der Name des Herstellers anzuschreiben.

9 Betrieb

9.1* Instruktion des Bedienungspersonals

Eine sachkundige Person hat das Bedienungspersonal über das bestimmungsgemäße Benützen der Befahreinrichtung

* siehe auch Erläuterungen

gen und über die Sicherungseinrichtungen zu instruieren. Diese Instruktionen sind in regelmässigen Abständen zu wiederholen.

9.2 Umwehren der Einfahröffnung

Ist die Einfahröffnung nicht fest umwehrt, so muss diese vor dem Öffnen des Deckels gesichert werden. Diese Sicherungsfunktion kann auch eine an der Befahreinrichtung montierte Umwehrung übernehmen.

9.3 Überwachen durch Personen ausserhalb von Behältern

Wer in einen Behälter einfährt, muss dauernd durch eine zweite Person ausserhalb des Behälters überwacht und unverzüglich herausgezogen werden, wenn Gefahr droht.

9.4* Verhalten der einfahrenden Personen

Personen, die mit Befahreinrichtungen in Behälter einfahren, müssen die dabei erforderlichen Sicherheitsregeln einhalten.

Zu unterlassen sind vor allem die folgenden gefährlichen Handlungen:

- Einfahren in Behälter, in denen schädliche Stäube, Dämpfe und Gase auftreten oder Sauerstoffmangel entstehen kann.
- Abstellen des Personenaufnahmemittels auf Schüttgut.
- Verlassen des Personenaufnahmemittels, wenn die Sicherheit nicht voll gewährleistet ist.
- Fahren mit dem Personenaufnahmemittel unter Brücken, in Kamine und Trichter, die sich aus dem Schüttgut gebildet haben.

9.5 Arbeiten in Behältern und engen Räumen

Die Richtlinien betreffend Arbeiten in Behältern und engen Räumen (SUVA-Form. 1416) sind einzuhalten.

10 Instandhaltung

10.1 Periodizität der Instandhaltung

Die Befahreinrichtungen müssen nach den Anleitungen des Herstellers instand gehalten werden. Die Schutzeinrichtungen sind periodisch auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

Eine Befahreinrichtung, die längere Zeit ausser Betrieb war, ist, bevor sie wieder in Betrieb gesetzt wird, zu überprüfen und nötigenfalls so instand zu stellen, dass die Sicherheit von Personen jederzeit gewährleistet ist.

Sachkundige Personen haben Befahreinrichtungen wenigstens einmal jährlich zu überprüfen.

10.2 Auswechseln der Tragmittel und anderer Bauteile

Tragmittel und andere Bauteile sind auszuwechseln, bevor sie so abgenützt oder beschädigt sind, dass sie die geforderte Sicherheit nicht mehr gewährleisten.

Die Drahtseile sind zu ersetzen:

- wenn auf einer Seillänge von 20mal dem Seildurchmesser mehr als 10 Drahtbrüche vorhanden sind;
- wenn eine Litze des Drahtseiles gebrochen ist;
- wenn es durch eine Beschädigung zu Aufdohlungen, Quetschungen oder Knicken gekommen ist;
- wenn die Seele herausgetreten ist;
- wenn sie stark abgenützt sind.

10.3 Angaben zur Instandhaltung

Die für die Instandhaltung notwendigen Angaben müssen verfügbar sein. Es handelt sich insbesondere um Instandhaltungsvorschriften und Schemas.

10.4 Instandhaltungspersonal

Instandhaltungsarbeiten sind von dafür ausgebildetem Personal auszuführen.

* siehe auch Erläuterungen

10.5 Instandhaltungskontrolle

Die Ergebnisse von Kontrollen, Revisionen und Reparaturen sowie die dabei festgestellten Mängel und die zu ihrer Behebung ausgeführten Arbeiten sind schriftlich festzuhalten.

Januar 1986

Eidgenössische
Koordinationskommission
für Arbeitssicherheit

Bezugsquelle:

Eidgenössische
Koordinationskommission
für Arbeitssicherheit
Richtlinienbüro
Fluhmattstrasse 1
Postfach
6002 Luzern

Anmerkung

Im Anwendungsbereich der vorliegenden Richtlinie sind u. a. noch zu beachten;

- Verordnung des Bundesrates vom 7. Juli 1933 über die Erstellung, den Betrieb und den Unterhalt von elektrischen Starkstromanlagen, erhältlich bei:
Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Fellerstrasse 21, 3027 Bern
- Verordnung des Bundesrates vom 6. Mai 1952 über die Verhütung von Unfällen bei der Gewinnung und Aufbereitung von Gestein, Mineralien, Kies, Sand, Lehm, Torf und ähnlichen Materialien über Tag, SUVA-Form. 1350, erhältlich bei:
Schweizerische Unfallversicherungsanstalt, Postfach, 6002 Luzern
- Richtlinie betreffend Arbeiten in Behältern und engen Räumen, SUVA-Form. 1416; Richtlinie über Silos, SUVA-Form. 1485; Richtlinie über Holzspänesilos, SUVA-Form. 1875, alle erhältlich bei:
Schweizerische Unfallversicherungsanstalt, Postfach, 6002 Luzern
- Vorschriften und Regeln des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV), erhältlich bei:
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein, Postfach, 8034 Zürich
- Norm SN 055000 Sicherheitsfarben und Sicherheitskennzeichen, erhältlich bei:
Schweizerische Normenvereinigung, Kirchenweg 4, 8008 Zürich
- Norm für die Belastungsannahmen, die Inbetriebnahme und die Überwachung der Bauten, SIA-Nr. 160; Norm für Stahlbauten, SIA-Nr. 161, beide erhältlich bei:
Generalsekretariat des SIA, Postfach, 8039 Zürich

Erläuterungen zur Richtlinie Nr. 1480.d Befahreinrichtungen für Silos und andere Behälter

Ausgabe 1.86

In diesen Erläuterungen wird anhand von Beispielen gezeigt, wie sich die in der Richtlinie aufgeführten Schutzziele verwirklichen lassen. Anstelle der angegebenen Lösungen sind auch andere zulässig, sofern damit das Schutzziel erreicht wird.

Zu 2 Begriffsbestimmung

Eine Befahreinrichtung, die den Regeln dieser Richtlinie entspricht, sowie ein kombiniertes Sicherungs- und Rettungsgerät – für geringe Höhen (bis 8 m) – sind in den Bildern 1 und 2 dargestellt.

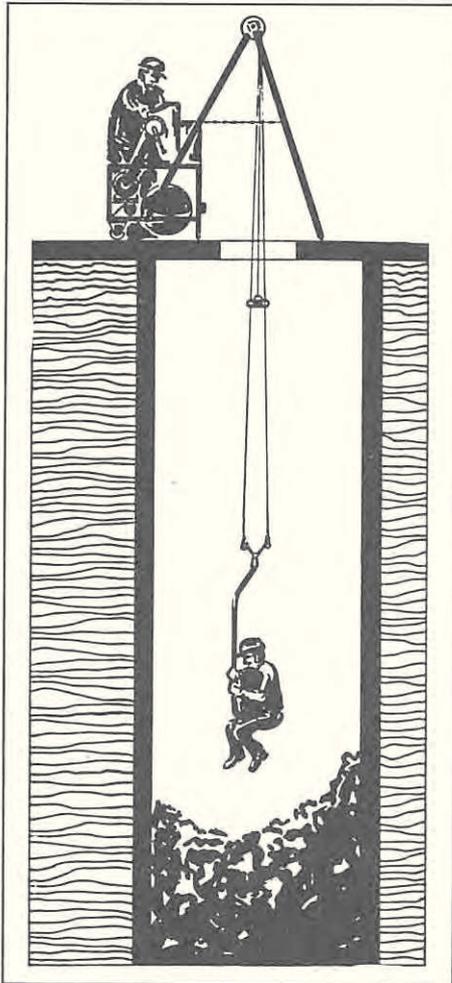


Bild 1

Befahreinrichtung

Die einfahrende Person auf dem Personenaufnahmemittel wird mit Hilfe einer Winde an zwei Tragmitteln (Drahtseilen) in einem Behälter auf- und abgefahren.

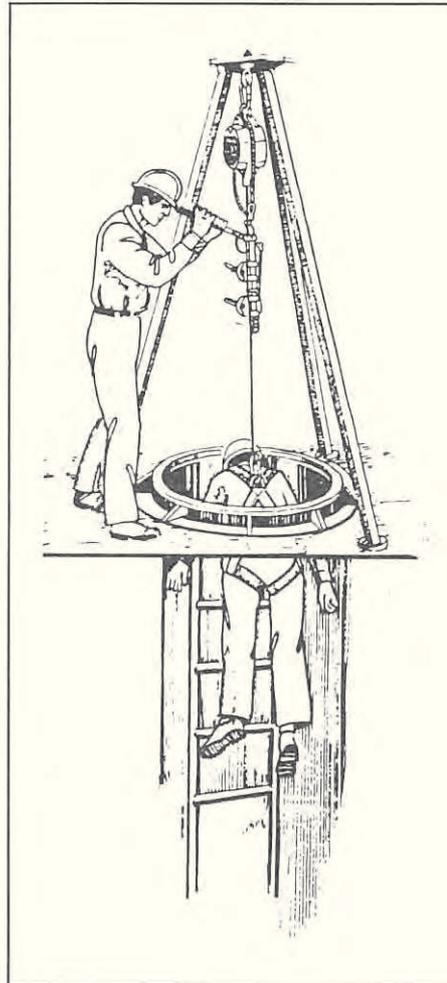


Bild 2

Sicherungs- und Rettungsgerät

Der Einsteigende begibt sich über eine Leiter in den Behälter. Er ist mit Sicherungsgerät und -seil gegen Absturz gesichert und kann nötigenfalls mit dem Rettungsgerät herausgezogen werden.

Zu 4.1 Tragkonstruktion

Deformationen der Tragkonstruktion und Abstürze der Befahreinrichtung lassen sich dadurch ausschliessen,

- dass ortsfeste Befahreinrichtungen an genügend tragfähigen Bauteilen verankert werden;
- dass mobile Befahreinrichtungen an den vorgesehenen Einsatzstandorten in formschlüssige Halteeinrichtungen eingehängt oder auf einem genügend tragfähigen Boden als stabile Einheit aufgestellt werden.

Die Nennlast des Personenaufnahmemittels einschliesslich einer Person und des Materials beträgt üblicherweise höchstens 1500 N (150 kp). Bei dieser Nennlast ist der Berechnung der Tragkonstruktion, ausgenommen Winden und Tragorgane, eine Belastung von mindestens 10000 N (1000 kp) zugrunde zu legen.

Zu 4.2 Mobilität

Einen sicheren Transport der Befahreinrichtung kann man dadurch gewährleisten, dass man sie mit Rollen versieht und nötigenfalls so zerlegbar macht, dass sie durch die vorhandenen Zugänge an den vorgesehenen Einsatzort gebracht werden kann.

Die Befahreinrichtung lässt sich gefahrlos montieren, wenn sie über dem geschlossenen Behälter aufgestellt werden kann.

Zu 5.3 Sicherung gegen Absturz

Der Gefahr, dass das Personenaufnahmemittel bei Übergeschwindigkeit oder bei einem Schaden am Hubwerk abstürzt oder unkontrolliert absinkt, lässt sich z.B. durch eine auf die Tragmittel oder deren Antriebselemente wirkende Sicherheitseinrichtung begegnen. Diese muss bei einer Geschwindigkeit des Personenaufnahmemittels von höchstens 0,75 m/s ansprechen und dieses bei Verwendung einer Sperrfangvorrichtung auch bei 50% Überlast nach höchstens 8 cm Weg (nach Erreichen der Auslösegeschwindigkeit, gemessen am Tragmittel) zum Anhalten bringen.

Sicherheitseinrichtungen müssen insbesondere folgenden Regeln der Technik genügen:

- Die Bremskraft darf nicht durch eine Zugfeder aufgebracht werden.
- Die Sicherheitseinrichtung muss netzunabhängig sein, selbsttätig wirken sowie vom Trag- oder Fangmittel angetrieben werden und direkt auf diese wirken.
- Die Sicherheitseinrichtung muss auf einfache Art von Hand gelöst wer-

den können und wieder selbsttätig einfallen, sobald die Auslösegeschwindigkeit erneut erreicht wird, sofern das Personenaufnahmemittel nicht bei eingefallener Sicherheitseinrichtung hochgezogen werden kann.

Der Absturz eines Personenaufnahmemittels beim Bruch eines Tragmittels lässt sich z. B. dadurch verhindern, dass zwei Tragmittel verwendet werden.

Zu 5.4 Ausfall der Antriebsenergie

Wenn die Antriebsenergie ausfällt, können gefährdete Personen z. B. dann gerettet werden, wenn sich das Personenaufnahmemittel über ein handgetriebenes Hubwerk an einem der beiden Tragmittel hochziehen lässt.

Zu 7.2 Sicherheitsschalter

Die Forderung, motorisch angetriebene Befahreinrichtungen müssten sich mit einer Schalteinrichtung sicher abschalten lassen, ist erfüllt, wenn die Energiezufuhr mit einem Steckanschluss oder – bei fest angeschlossenen Einrichtungen – mit einem Anlageschalter abgeschaltet werden kann.

Zu 9.1 Instruktion des Bedienungspersonals

Befahreinrichtungen werden bestimmungsgemäss benützt,

- wenn sie auf bzw. an genügend tragfähigen Bauteilen fachgerecht montiert werden;
- wenn sie ausschliesslich von instruierten Personen benützt werden;
- wenn die angeschriebene Nenntragfähigkeit eingehalten wird;
- wenn vor Arbeitsbeginn eine Funktionskontrolle durchgeführt wird;
- wenn die erforderlichen Instandhaltungsarbeiten ausgeführt werden.

Zu 9.4 Verhalten der einfahrenden Personen

Die beim Einstieg in einen Behälter zu treffenden Sicherheitsmassnahmen ergeben sich aus den Eigenschaften des Lagergutes und der Behälter. Unter bestimmten Umständen sind bereits bestehende Verordnungen und Richtlinien zu beachten, u. a. die folgenden:

- Verordnung über die Verhütung von Unfällen bei der Gewinnung und Aufbereitung von Gestein, Mineralien, Kies, Sand, Lehm, Torf und ähnlichen Materialien über Tag, SUVA-Form. 1350
- Richtlinien über Silos, SUVA-Form. 1485
- Richtlinien über Holzspänesilos, SUVA-Form. 1875

