

TEPPER AUFZÜGE

Sicherheitsregeln und Hinweise für die Planung von Aufzugsanlagen

1 ALLGEMEINE HINWEISE ZU TRIEBWERKSRÄUMEN UND FAHRSCHÄCHTEN



Triebwerksräume und Fahrschächte müssen aus nicht brennbaren Stoffen bestehen und sind nach den einschlägigen Bauvorschriften zu erstellen.

Im Triebwerksraum und in der Schachtkopfdecke sind Lasthaken bzw. Montageträger nach Angaben des Aufzugs Herstellers anzuordnen und mit einem Tragkraftschild zu versehen.

Triebwerksräume und Schachtgruben für Hydraulikanlagen müssen öldicht und im Türbereich mit einer Ölschwelle versehen sein.

Für Schallschutzmaßnahmen ist die VDI 2566 anzuwenden.

2 BE- UND ENTLÜFTUNG, RAUCHABZUGSÖFFNUNGEN



2.1 Fahrschachtlüftung (EN81-1/2 Ziffer 5.2.3 , BauO NW § 35, Abs. 3)

Der Fahrschacht einer Aufzugsanlage muß zu lüften sein. Diese Forderung ist der LBO für das Land Nordrhein-Westfalen entnommen und kann sinngemäß auch in anderen Bundesländern gelten. Unter Berücksichtigung der Luftzirkulation während der Fahrt des Fahrkorbes reichen im allgemeinen die Spalte der Fahrschachttüren in Verbindung mit den Durchbrüchen zwischen Fahrschacht und Triebwerksraum aus, um eine ausreichende Fahrschachtlüftung zu gewährleisten (ca. 1% der Schachtgrundfläche). Der Bauschein ist zu beachten.

2.2 Rauchabzug im Fahrschacht (BauO NW § 35, Abs. 3*)

Rauchabzugsöffnungen in Fahrschächten müssen eine Größe von mindestens 2,5 v.H. der Grundfläche des Fahrschachtes, mindestens jedoch 0,1 m² haben. Sie sind zusätzlich zur Schachtlüftung anzulegen und müssen vom Fahrschacht über einen geschlossenen Kamin oder unmittelbar ins Freie führen. Der Kamin ist entweder als Plewa- oder Eternitrohr oder als ummauerter Kamin auszuführen. Die Rauchabzugsöffnung ist an der höchsten Stelle des Fahrschachtes anzulegen. Bei darüberliegenden Triebwerksräumen führt der Kamin in der Regel durch diesen hindurch.

2.3 Triebwerksraumlüftung (EN 81-1/2 Ziffer 0.3.15 und 6.3.5.1)

Triebwerksräume müssen lüftbar sein. Die Anordnung der Öffnungen muß eine wirksame Querlüftung gewährleisten. Für die Öffnungen sind folgende Mindestgrößen einzuhalten:

Motorleistung des Antriebsaggregates in kW	Be- bzw. Entlüftungsöffnung jeweils mindestens cm ²
≤ 11	400
> 11 ≤ 30	625
> 30	900

Die Triebwerksraumtemperatur darf 5 °C nicht unter- und 40 °C nicht überschreiten. Bei hydraulisch betriebenen Aufzugsanlagen darf die Triebwerksraumtemperatur jedoch 15 °C nicht unter- und 35 °C nicht überschreiten. Ein nachträglicher Lüftereinbau, über Thermostat schaltbar, sollte grundsätzlich eingeplant werden. Abzuführende Wärmemenge siehe Anlagezeichnung.

*Kann sinngemäß auch in anderen Bundesländern gelten (BauO Brandenburg fordert 5,0 v.H. und min. 0,2 m²)



Mit Sicherheit **aufwärts**

3 ZUGÄNGE ZU TRIEBWERKSRÄUMEN, ROLLENRÄUMEN UND SCHACHTGRUBEN



3.1 Zugänge zu Triebwerksräumen (EN 81-1/2 Ziffer 6.3.3.1ff)

Zugänge müssen über fest eingebaute Treppen zu erreichen sein. Steigeisen sind unzulässig. Falls der Einbau einer Treppe nicht möglich ist, können fest installierte Leitern mit einer lichten Breite von min. 0,35 m und einer Sprossentiefe von min. 0,25 m verwendet werden. Der Abstand der Sprossen von senkrecht stehenden Leitern zur dahinterliegenden Wand muß min. 0,15 m betragen. In einem Umkreis von 1,5 m um die Leiter muß ein Absturz aus einer Höhe, die größer ist als die Leiterhöhe, unmöglich sein. Leitern mit einer Länge über 1,5 m müssen in einem Winkel zwischen 65° und 75° gegen die Waagerechte geneigt sein. Die Zugangshöhe darf nicht mehr als 4,0 m über der Zugangsfläche liegen. Türöffnungen müssen eine lichte Breite von min. 0,6 m und eine lichte Höhe von min. 1,8 m haben. Sie müssen nach außen aufschlagen. Der Triebwerksraum muß eine freie Höhe von mindestens 2 m haben. Fußbodenklappen als Zugänge müssen einen freien Durchgang von min. 0,8 x 0,8 m und einen Gewichtsausgleich haben. Sie müssen nach oben aufschlagen, es sei denn sie sind mit Einschubtreppen verbunden. Die Zugänge müssen verschließbar sein und sich von innen ohne Schlüssel öffnen lassen. Türen zu Triebwerksräumen müssen mindestens feuerhemmend T 30 sein. Feuerbeständige Türen können Auflagen des Bauscheines sein.

3.2 Zugänge zu Rollenräumen (EN 81-1/2 Ziffer 6.4.3.1ff)

Türöffnungen müssen eine lichte Mindesthöhe von 1,4 m und eine lichte Breite von min. 0,6 m haben. Für die Beschaffenheit der Zugangstüren gelten sämtliche in Abschnitt 3.1 gemachten Ausführungen. Die Höhe der Rollenräume muß mindestens 1,5 m betragen.

3.3 Zugänge zu Fahrschachtgruben (EN 81-1/2 Ziffer 5.2.2 und 5.7.3.2)

Schachtgruben müssen mit einer fest angebrachten Abstiegseinrichtung versehen sein (z.B. Steigeisen). Die Lage der Abstiegseisen wird vom Aufzugshersteller in der Anlagezeichnung vermerkt.

Schachtgruben mit einer **Tiefe > 2,5 m** müssen durch eine verschließbare Öffnung in der Fahrschachtwand von 1,4 m lichter Mindesthöhe betreten werden können. Bauart der Türen für feuerbeständige Wände nach DIN 4102. Sonstige Ausführung siehe Abschnitt 3.1. Die Türen müssen mit einer Kontaktsicherung versehen sein.

4 WARTUNGSÖFFNUNGEN UND NOTZUGÄNGE



4.1 Wartungsöffnungen (EN 81-1/2 Ziffer 5.2.2.1.1)

Wartungsöffnungen zum Fahrschacht müssen verschließbare, nicht in den Fahrschacht schlagende Türen haben. Sie müssen in der Regel eine lichte Höhe von min. 1,4 m und eine lichte Breite von 0,6 m haben. Wartungsklappen dürfen höchstens 0,5 m hoch und höchstens 0,5 m breit sein. Sind Wartungsöffnungen höher als 1,5 m über Flur angeordnet, so müssen sie mindestens über einhängbare Leitern mit Trittstufen erreichbar sein. Alle Wartungsöffnungen müssen den Brandschutzbestimmungen des Gebäudes entsprechen.

4.2 Notzugänge (EN 81-1/2 Ziffer 5.2.2.1.1 und 2)

Notzugänge zum Schacht sind erforderlich, wenn der Abstand zwischen zwei Haltestellen größer als 11 m ist und Notübersteigtüren zu einem Nachbaraufzug nicht vorhanden sind. Sie müssen eine lichte Höhe von min. 1,8 m und eine lichte Breite von 0,35 m haben. Notzugangstüren dürfen nur von außen mittels Schlüssel geöffnet werden können und nicht in die Fahrbahn hineinschlagen.

5 VERSTÄNDIGUNGSEINRICHTUNGEN



5.1 Notrufeinrichtung (EN 81-1/2 Ziffer 14.2.3.1 bis 3)

Im Fahrkorb muß eine Gegensprechanlage vorhanden sein, die einen ständigen Kontakt zu einer hilfeleistenden Stelle gewährleistet.

5.2 Sprechanlagen (EN 81-1/2 Ziffer 14.2.3.4)

Sprechanlagen zwischen Triebwerksraum und Fahrkorb sind erforderlich:

- bei Aufzügen mit einer Förderhöhe > 30 m
- bei Anordnung **mehrerer** Triebwerke in einem Triebwerksraum
- wenn eine **unmittelbare** Verständigung zwischen Triebwerksraum und Fahrschacht nicht möglich ist (Beispiel: vom Schacht entfernt liegender Triebwerksraum).

6 VERGLASUNGEN AN FAHRSCHÄCHTEN



6.1 Glasfestigkeit (EN 81-1/2 Ziffer 5.3.1.1 und 2)

Glasscheiben in Verkehrsbereichen von Aufzugsanlagen müssen mittels Verbundsicherheitsglas (VSG) ausgeführt sein. Die speziellen Anforderungen bezüglich ihrer Festigkeit müssen der Bauordnung des Landes entsprechen.

7 AUFZUGSFREMDE EINRICHTUNGEN



7.1 Aufzugsfremde Einrichtungen und Leitungen (EN 81-1/2 Ziffer 5.8)

In Fahrschächten, Triebwerks-, Schalt- und Rollenräumen dürfen aufzugsfremde Einrichtungen **nicht** untergebracht sein.

Absatz 1 gilt nicht für Heizkörper sowie für geschlossene Ausdehnungsgefäße von Heizungen im Triebwerksraum oder Rollenraum, sofern keine Ventile oder dergleichen vorhanden sind und Überlauf und Entlüftung der Ausdehnungsgefäße **außerhalb** der Aufzugsräume **frostsicher** münden. Ferner gilt Absatz 1 nicht für Entwässerungspumpen für die Schachtgrube und elektrische Leitungen zum Betrieb von Luftschuttsirenen.

7.2 Durchgang zu aufzugsfremden Einrichtungen

Triebwerks- und Rollenräume dürfen nicht als Durchgang zu aufzugsfremden Räumen benutzt werden.

8 ELEKTRISCHE AUSRÜSTUNG



8.1 Allgemeine Vorschriften

Für die elektrische Versorgung von Aufzugsanlagen sind die VDE-Bestimmungen anzuwenden.

8.2 Energieleitungen

Für die Energiezufuhr zur Aufzugsanlage ist ein ausreichend dimensioniertes fünfadriges Zuleitungskabel (drei Phasen, N und getrennter Schutzleiter) von der Gebäudehauptverteilung bis zum Hauptschalter im Triebwerksraum zu verlegen. Das Zuleitungskabel ist entsprechend den Leistungsangaben des Aufzugsherstellers durch Einbau einer Sicherungsgruppe in der Hauptverteilung abzusichern.

Für die Fahrkorbbeleuchtung und –belüftung sowie die Notrufeinrichtung ist eine **separate** Zuleitung – ebenfalls abgesichert (mit 10A) – bis zum Schaltschrank im Triebwerksraum zu verlegen.

Alternativ kann auch eine Zuleitung zum Triebwerksraum verlegt werden, wenn eine Unterverteilung im Triebwerksraum angelegt wird. Dieses ist insbesondere bei Leitungslängen über 30 m und bei mehreren Aufzügen zu empfehlen. Es wird empfohlen, die Stromversorgung mit dem zuständigen Energieversorgungsunternehmen (EVU) abzuklären.

8.3 Beleuchtungseinrichtungen und Steckdosen (EN 81-1/2 Ziffer 5.9, 6.3.6 und 7.6.1)

- im Fahrschacht muß eine fest installierte Beleuchtung vorhanden sein, die im Abstand von 1,0 m über der Schachtgrube und über dem Fahrkorbdach min. 50 Lux gewährleistet.
- Triebwerksräume müssen mit einer fest installierten elektrischen Beleuchtung ausgerüstet sein, die eine Beleuchtungsstärke von 200 Lux am Boden leistet. Mindestens eine Steckdose muß im Triebwerksraum vorhanden sein.
- Rollenräume müssen mit einer fest installierten elektrischen Beleuchtung ausgerüstet sein, die eine Beleuchtungsstärke von 100 Lux am Boden leistet. Eine Steckdose muß im Rollenraum vorhanden sein.

An Schachtzugängen und Zugangswegen zu Triebwerks- und Rollenräumen muß die natürliche oder künstliche Beleuchtung am Fußboden mindestens 50 Lux betragen.

9 FARBANSTRICHE



9.1 Fußbodenanstriche, Wandanstriche

Fußböden in **Hydraulik**-Triebwerksräumen und in Schachtgruben sind einschließlich eines 15 cm hohen Sockels mit ölbeständiger, trittfester Farbe zu streichen. Bei Seilaufzügen sind Fußböden in Triebwerks- und Rollenräumen mit trittfester, staubbindender Farbe zu streichen.

Triebwerks- und Rollenraum bzw. Schachtwände und -decken sind mit einem hellen, staubbindenden Farbanstrich zu versehen. Er erhöht die Schachtausleuchtung, läßt Risse im Mauerwerk frühzeitig erkennen (z.B. bei schlecht eingemauerten Ankern), wirkt zement- und mörtelbindend und trägt damit wesentlich zur Schonung und besseren Pflege verschleißanfälliger Konstruktionsteile bei (Empfehlung).

9.2 Anstrich von Konstruktionsteilen

Konstruktionsteile in Triebwerks- und Rollenräumen und Schächten sind mit Lackfarbe zu streichen. Sie verhindert die Korrosion von Eisenteilen und ist eine wichtige Hilfe beim frühzeitigen Erkennen eventuell sich lösender Konstruktionsteile (abgeplatzte bzw. gerissene Lackstellen). Die Anlage läßt sich leichter sauberhalten und macht einen gepflegten Eindruck.

Bei Anordnung **mehrerer** Triebwerke in **einem** Triebwerksraum sind Triebwerke, Steuerschränke, Geschwindigkeitsbegrenzer und Hauptschalter mit unterschiedlichen, zueinandergehörenden Anstrichen zu versehen. Sie lassen die Zusammengehörigkeit bestimmter Anlagenteile sofort erkennen.

10 BESONDERER HINWEIS ZU HYDRAULIKANLAGEN

Bei Hydraulikanlagen sind die besonderen Hinweise der Baugenehmigung gemäß § 19 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) zu berücksichtigen. Entsprechende Einzelheiten können mit dem Aufzugshersteller geklärt werden.

11 HINWEISE ÜBER BAUSEITS ZU SCHAFFENDE VORAUSSETZUNGEN VOR UND WÄHREND DER AUFZUGSMONTAGE



Folgende Punkte sind vor und während der Aufzugsmontage zu beachten, um Reklamationen und Nacharbeiten zu vermeiden:

- 11.1 Schachtentlüftung und Rauchabzugsöffnung vorsehen.
- 11.2 Schacht maßgenau ausloten (**maximal zulässige Lotabweichung ± 2 cm**). Schachttüröffnungen müssen **lotrecht** übereinander liegen.*
- 11.3 Ankerschienen und Ankerplatten maßgerecht einsetzen.
- 11.4 Montagepodeste einbauen (Belastbarkeit mindestens 350 kg/m²).
- 11.5 Betonschächte entgraten, Absätze anschrägen 60°, Mauerwerksschächte putzen, min. Fugenglattstrich.
- 11.6 Schächte und Schachtgruben von Bauschutt und Schmutz reinigen und eventuell entwässern. Bei Hydraulikaufzügen auch Endrohr entwässern. Grubensole mit Estrich versehen.
- 11.7 Schacht-, Triebwerks- und Rollenraumwände und -decken mit hellem Farbanstrich versehen.
- 11.8 An jedem Schachtzugang Meterstrich anbringen.
- 11.9 **Estrich** in Triebwerksräumen, die **über** dem Schacht liegen, erst nach Aufstellung und Installation der Triebwerke einbringen. **Estrich** in allen Triebwerksräumen, die **neben** dem Schacht liegen, vor Aufstellung der Triebwerke einbringen. Bei Hydraulikanlagen **zusätzlich** öldichten Bodenstrich mit 15 cm hohem Sockel **vor** Triebwerksaufstellung herstellen.
- 11.10 Aufzugshersteller 14 Tage vor Fertigstellungstermin des Schachtes (Unterkante Schachtdecke) benachrichtigen.
- 11.11 Baukranhilfe zum Transport von Aufzugsteilen einplanen.
- 11.12 Schachtkopfdecke und Aufzugstriebwerk gegebenenfalls erst nach dem Einbringen der Kabine aufsetzen. Absprache mit dem zuständigen Montagemeister ist erforderlich.
- 11.13 Schachttüren, Triebwerks- und Rollenraumbtüren, Luken usw. einputzen.

Im übrigen verweisen wir an dieser Stelle auf den **Bauzeitennetzplan**. Nur bei Beachtung der logischen Abhängigkeiten von Vorgängen und der Ausführung der obengenannten Punkte ist eine ungestörte und termingerechte Montage von Aufzugsanlagen möglich.

*Beachtung der Toleranzen nach DIN 18202/3

TEPPER AUFZÜGE

Sicherheitsregeln und Hinweise für die Planung von Aufzugsanlagen

TEPPER AUFZÜGE GmbH & Co. KG

Hauptverwaltung und Werk

Hafengrenzweg 11-19 · 48155 Münster
Postfach 78 29 · 48042 Münster
Telefon 02 51/60 58-0 · Fax 02 51/60 58-160

e-mail: tepper@tepperms.com
Internet: <http://www.tepper-aufzuege.de>

Niederlassungen

Berlin · Bremen · Essen · Hannover
Köln · Leipzig · Münster · Paderborn

Tochtergesellschaft Niederlande:

Tepper Liften BV, Rosmalen



Mit Sicherheit aufwärts