

# Wie im freien Fall

## Unfälle durch schließende Rolltore

von Karla Neubert

Akzente 1/2010 | Magazin für Arbeitssicherheit, Gesundheitsschutz und Rehabilitation

**Immer wieder werden Fußgänger durch sich schließende Rolltore, insbesondere Schnellauftore, verletzt. Die Unfalluntersuchungen ergaben: Die vorgeschriebene Sicherung der Hauptschließkante des Tores reicht nicht immer aus, wenn auch Fußgänger das Tor benutzen. In diesem Fall ist eine zusätzliche Schutzmaßnahme notwendig.**

Kurz nachdem ein Stapler das geöffnete Schnellauftor passiert hat, schließt es sich auch schon wieder automatisch und fährt mit hoher Geschwindigkeit nach unten. Die eingestellte Zeitverzögerung verhindert, dass der Schließvorgang des Tores zu früh beginnt. Dennoch kommt es immer wieder vor, dass Fußgänger von dem herunterfahrenden Tor getroffen werden. Meist werden die Fußgänger bei diesen Unfällen am Kopf verletzt. Auch Prellungen und/oder Stauchungen der Wirbelsäule sind häufig die Folge.

Die Untersuchungen von Unfällen mit Schnellauftoren ergaben, dass die Tore meist sowohl für den Fahr- als auch für den Fußgängerverkehr vorgesehen sind. Aber auch wenn für den Fußgängerverkehr eine separate Tür vorhanden ist, wird sie oft nicht benutzt.

Bei den Unfalluntersuchungen wurde außerdem festgestellt, dass die Schnellauftore dem aktuellen Stand der Sicherheitstechnik entsprachen. Trotzdem verletzen sich Mitarbeiter, weil sie sich während der Schließbewegung im Gefahrenbereich aufhielten. Reicht die aktuell vorgeschriebene Sicherheitstechnik aus?

### **Sichere Rolltore: Schutzmaßnahmen**

Laut aktueller Vorschriftenlage muss die Hauptschließkante kraftbetätigter Tore durch eine der folgenden Schutzmaßnahmen gesichert sein:

→ **Schaltleiste mit Kraftbegrenzung**

Bei der Kraftbegrenzung müssen folgende maximal zulässigen Werte eingehalten werden:

– dynamische Kraft: 400 N max. 0,75 s

– statische Kraft: 150 N

Dabei muss nach einer Gesamteinwirkzeit von 5 s die auf eine Person wirkende Kraft auf höchstens 25 N abgebaut sein.

→ **Berührungslos wirkende Schutzeinrichtung**

→ **Steuerung ohne Selbsthaltung** (Totmannsteuerung)

### **Gefährdungsbeurteilung gibt Gewissheit**

Das automatische Öffnen des Tores wird ausgelöst, wenn ein Gabelstapler oder ein anderes Transportmittel über die im Boden angebrachten Induktionsschleifen fährt. Dieser Vorgang des Öffnens kann aber auch eingeleitet werden, wenn sich in diesem Bereich Fußgänger befinden. Und wenn sich ein Fußgänger dann im ungünstigen Moment, nämlich wenn die Schließbewegung des Tores schon eingeleitet ist, genau im Torbereich befindet, kommt es zum Unfall. Wie lassen sich solche Unfälle verhindern?

Der Betreiber muss eine Gefährdungsbeurteilung durchführen. Dabei muss er insbesondere das Vorfeld der Tore betrachten sowie die gesamte Logistik einschließlich des Personenverkehrs auf vorhandene Gefährdungen analysieren und beurteilen. Ergibt die Gefährdungsbeurteilung, dass trotz der für Rolltore vorgeschriebenen Schutzmaßnahmen nicht ganz auszuschließen ist, dass durch sie Personen verletzt werden können, muss der Betreiber eine zusätzliche Schutzmaßnahme durchführen. Eine solche zusätzliche Schutzmaßnahme kann z.B. die Installation von Bewegungsmeldern sein, die den gesamten Bereich vor dem Tor erfassen. Sie sorgen dafür, dass die Schließbewegung des Tores erst dann freigegeben wird, wenn sich niemand mehr in diesem gesamten Bereich befindet.



Rolltor mit Schaltleiste in der Hauptschließkante und einstrahliger Lichtschranke in ca. 0,40 m Höhe über dem Boden



Rolltor mit Lichtgitter (berührungslos wirkende Schutzeinrichtung) und Bewegungsmeldern (oben links und rechts), die den gesamten Bereich vor dem Tor erfassen

### **Sichere Beschaffenheit, sicherer Betrieb**

Die BGI 861-1 »Umgang mit Toren« enthält detaillierte Informationen zur sicheren Beschaffenheit von Toren, zu den vom Hersteller zu veranlassenden Prüfverfahren (= Voraussetzung für die Auslieferung) und Hinweise zu produktspezifischen europäischen Normen. Danach muss z.B. die Erstprüfung von Serien-Toren durch eine notifizierte Stelle erfolgen und ein Nachweis dem Betreiber übergeben werden. Handelt es sich bei dem Tor um eine Einzelanfertigung, dann muss der Hersteller dem Betreiber mit einer Herstellererklärung die Einhaltung z.B. der Vorschriften und Normen bescheinigen. Des Weiteren muss bei Inbetriebnahme an jedem Rolltor die CE-Kennzeichnung sichtbar, leserlich und dauerhaft

angebracht sein und eine EG-Konformitätserklärung vorliegen.

Laut aktueller Vorschriftenlage muss die Hauptschließkante kraftbetätigter Tore gesichert sein. Hier sind verschiedene Lösungen möglich. Eine dieser Lösungen ist eine Schaltleiste mit Kraftbegrenzung. Nach dem derzeitigen Stand der Vorschriften ist der Betreiber von Rolltoren nicht gesetzlich verpflichtet, die Kraftbegrenzung einer wiederkehrenden Prüfung zu unterziehen. Das soll sich in Zukunft ändern. In der neuen Arbeitsstättenregel ASR 1.7

»Türen und Tore« wird das Nachprüfen der Kraftbegrenzung Bestandteil der wiederkehrenden Prüfung sein. Eine Nachprüfung der Kraftbegrenzung muss allerdings auch jetzt schon veranlasst werden, wenn der berechtigte Verdacht besteht, dass die Kraftbegrenzung nicht mehr gewährleistet ist, weil

- das Tor beschädigt ist oder
- die Herstellereinstellungen verändert wurden oder
- es zu einem Unfall kam.

### Wo geregelt?

#### **Für die Ausführung von Rolltoren gelten folgende wesentliche Vorschriften und Regeln:**

→ EG-Bauprodukten-Richtlinie

→ Arbeitsstättenverordnung § 3 (1) und Anhang 1.7

→ Unfallverhütungsvorschrift BGV A1 »Grundsätze der Prävention«

→ Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 »Elektrische Anlagen und Betriebsmittel«

→ BG-Regel BGR 232 »Kraftbetätigte Fenster, Türen und Tore«

→ BG-Information BGI 861-1 »Umgang mit Toren«

u. a. mit detaillierten Informationen zur sicheren Beschaffenheit von Toren.

→ Arbeitsstättenregel ASR 1.7 »Türen und Tore«

Darin ist festgelegt, dass das Nachprüfen der Kraftbegrenzung Bestandteil der wiederkehrenden Prüfung ist.

Quelle BG: <http://www.bgn.de/475/29920>