

Paketsdienste Sicherer Betrieb von Stetigförderern

In den Verteilzentren der Paketsdienste müssen die Beschäftigten üblicherweise erhebliche Mengen an Stückgütern umschlagen. Packstücke und Pakete unterschiedlicher Größe werden dabei hauptsächlich mit Stetigförderern transportiert. Zum Einsatz kommen insbesondere Bandförderer und Rollenförderer verschiedener Bauarten. Etwa ein Fünftel aller Unfälle in Paketsdiensten ereignen sich im Bereich der Fördertechnik. Häufig sind dabei auch schwere Unfälle zu verzeichnen.

Oft sind Verhaltensfehler der Beschäftigten und Leichtsinn bei der Störungsbeseitigung die Ursachen für Unfälle. Unfallverursachende Gefahrstellen können aber auch durch mangelhafte Aufstellung oder fehlerhafte Montage bei Umbauten geschaffen werden.

Bandförderer werden im Bereich der Paketsdienste insbesondere beim Be- und Entladen (Teleskopbänder), beim Erfassen der Pakete vor den Scannerplätzen (getaktete Bandsegmente und Bandwaagen) sowie im Bereich von Steigungen und Gefällen verwendet. Für den Streckentransport und im Bereich von Kurven kommen oft Rollenförderer zum Einsatz.



Rollenförderer in einem Verteilzentrum

Gefährdungen

- Einziehen von Körperteilen und loser Kleidung an nicht gesicherten Auflaufstellen von Bändern oder Gurten. Auflaufstellen entstehen durch das Auflaufen von Bändern oder Gurten auf Trommeln und Rollen, wenn das jeweilige Band oder der Gurt bei einer Kraft von 150 N nicht um mindestens 50 mm von den Rollen abheben kann.
- Einziehen von Körperteilen an nicht abgesicherten Einzugsstellen zwischen laufendem Förderer und stehendem Anschlussförderer oder einem angrenzenden Ablauftisch
- Aufwickeln von Körperteilen an nicht ordnungsgemäß abgesicherten Antrieben von fördertechnischen Anlagen. Zum Beispiel besteht beim Unterkriechen von Rollenförderern mit nicht ordnungsgemäß gesicherten Königswellenantrieben die Gefahr, dass Haare eingezogen werden.



Die Auflaufstelle zwischen Gurt und Trommel ist mit einem durchgehenden Blech gesichert; aber es besteht auch eine Einzugsstelle zwischen Bandförderer und nachfolgend angeordneter Rollenbahn



Sicherung der Einzugsstelle durch eine Springrolle

- Stürzen beim Besteigen von Stetigförderern, beispielsweise beim Beseitigen von Stauungen (Ausgleiten auf den nicht begehbaren Rollen oder Abgleiten mit den Füßen im Bereich zwischen den Rollen)
- Stürzen beim Übersteigen von Förderanlagen, um Laufwege abzukürzen, oder beim Besteigen von Förderanlagen im Rahmen der Störungsbeseitigung. Rollenförderer dürfen nicht betreten werden, es sei denn, sie sind entsprechend ausgeführt (Bleche in den Lücken zwischen den Rollen).
- Quetschen des Körpers zwischen Teleskopförderer und festen Teilen der Umgebung beim Teleskopieren
- Getroffen werden von Fördergut, das von Förderanlagen herunterfällt

Maßnahmen

Bei der Maßnahmenauswahl muss das sogenannte TOP-Prinzip beachtet werden. »TOP« steht für: Technische Maßnahmen haben Vorrang vor organisatorischen und personenbezogenen beziehungsweise verhaltensorientierten Maßnahmen.

- Sichern der Auflaufstellen von Bändern und Gurten im Bereich der Umlenktrommeln und – falls erforderlich – im Bereich der Rollen durch seitliche Verdeckungen wie Bleche und Gitter oder durch Füllstücke
- Sichern der Bandübergabestellen gegen Einzug:
 - Sicherheitsabstände einhalten; bis zu einem Trommeldurchmesser von 200 mm einschließlich Gurt reicht ein Abstand von 50 mm zwischen laufendem Förderer und stehendem Anschlussförderer oder einem angrenzenden Ablauftisch aus.
 - Zwischenräume durch Füllstücke ausfüllen (Abstand zwischen Gurt/Rolle und Füllstück höchstens 5 mm)
 - Springrollen verwenden



Ungesicherte Auflaufstellen an der Untergurtrolle und der Trommel

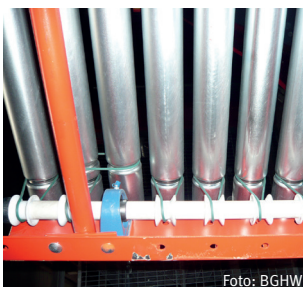
- Antriebe von Rollenförderern sichern. Bei Paketdiensten liegen die Rollen von Rollenförderern in der Regel eng aneinander, um zu verhindern, dass kleine beziehungsweise schmale Paketsendungen beim Transport zwischen den Rollen durchfallen.

Falls aber aufgrund großer Rollenabstände der Zugriff zu Gefahrstellen des Antriebs von oben möglich ist, sind Sicherungsmaßnahmen vorzunehmen (z. B. Absicherung der Auflaufstellen zwischen Antriebsgurt und Rollen mit Füllstücken). Bei Rollenbahnen mit Königswellenantrieb besteht bei einem Aufenthalt unterhalb der Anlage die Gefahr, dass Haare oder Kleidungsstücke durch die auf den Königswellenantrieben laufenden Antriebsriemen eingezogen werden. Als Sicherungsmaßnahmen kommen hier in Frage:

- Verkleiden der Königswellenantriebe durch Bleche oder Gitter



Teleskopförderer mit stirnseitiger Abschaltleiste und Füllstück zur Sicherung der Auflaufstelle, die beim Einteleskopieren durch das Abheben des Bandes zugänglich wird.



Frei auf der Königswelle bewegliche »Diabolos« und Zwischenhülsen als Maßnahme gegen Aufwickeln



Absicherung eines Königswellenantriebs durch Lochblech

- Verwenden von lose auf der Königswelle sitzenden beweglichen »Diabolos« mit dazwischen angeordneten frei beweglichen Hülsen. Im Falle des Einzugs von Haaren oder Kleidung müsste lediglich die Reibung zwischen den »Diabolos« beziehungsweise den Hülsen und der Welle überwunden werden, um die weitere Einzugsbewegung zu stoppen.

- Teleskopbänder mit stirnseitigen Abschaltleisten – und erforderlichenfalls bei sich abhebendem Band mit Füllstücken – einsetzen
- Verkehrswege und Zugangsmöglichkeiten so anlegen und erhalten, dass alle Arbeitsplätze sicher erreicht werden können, auch für die Durchführung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten
- Übergänge und Durchgänge in ausreichender Anzahl vorsehen, um lange Wege für Beschäftigte und das Übersteigen der Förderanlagen zu vermeiden



Rollenförderer in einem Verteilzentrum. Als Zugang zu den Arbeitsplätzen sind sichere Verkehrswege vorzusehen.

- Instandhaltungsarbeiten an den Förderanlagen nur von befähigten und unterwiesenen Personen durchführen lassen
- Instandhaltungsarbeiten erst nach Abschalten der Anlage und Sichern gegen Wiedereinschalten beginnen. Allpolige Abschaltung durch abschließbaren Hauptschalter ist erforderlich; die Betätigung des Not-Halt-Tasters ist nicht ausreichend!
- Schutzeinrichtungen nicht entfernen; nach Instandhaltungsarbeiten unverzüglich wieder anbringen
- Bei Königswellenantrieben den ordnungsgemäßen Zustand und freien Lauf von Diabolos und Zwischenhülsen regelmäßig prüfen
- Personen, die an Förderern mit offen rotierenden Teilen arbeiten, müssen eng anliegende Kleidung tragen, damit Kleidungsstücke nicht erfasst und eingezogen werden können. Ebenso darf langes Haar nicht offen getragen werden, bei Bedarf Haarnetze verwenden
- Förderanlagen nicht be- oder übersteigen, nicht »mitfahren«
- zur Beseitigung von Störungen die Förderanlage nicht besteigen sondern Hilfsmittel wie beispielsweise Teleskopgreifer und geeignete Schieber verwenden
- nicht unter Förderanlagen kriechen
- Verkehrswege und Zugänge stets frei halten
- Sicherheitsschuhe tragen, wenn die Gefahr von Fußverletzungen durch herabfallende schwere Packstücke besteht



Weitere Informationen

- DIN EN 619:2019-06 – Entwurf: Stetigförderer und Systeme – Sicherheits- und EMV-Anforderungen an mechanische Fördereinrichtungen für Stückgut