

Bolzen gebrochen

Lastabsturz an Elektrokettenzug

An einem Montagearbeitsplatz stürzte von einem Säulendrehkran mit Elektrokettenzug eine Last ab. Ein 970 kg schweres Maschinenteil einschließlich Traverse fiel zu Boden, ohne Personen zu verletzen. Es entstand erheblicher Sachschaden.

Der Kran ist mit einem Elektrokettenzug des Baujahres 1975 mit der Bezeichnung „Balcancar“, Einsicherung zweisträngig, Tragfähigkeit 1000 kg, ausgerüstet. Die Kransachkundigenprüfungen sind nach BGV D6 fristgerecht durchgeführt worden.

Im Rahmen der Schadensermittlung durch den Betrieb und das Serviceunternehmen unter Einbeziehung der Berufsgenossenschaft wurde folgendes festgestellt: Der Bolzen der Kettenendbefestigung im Gehäuse des Elektrokettenzuges war am Aufhängepunkt des letzten Kettengliedes gebrochen, die Kette herausgezogen. Die Bruchflächen weisen auf einen Dauerbruch hin. An diesem Montageplatz musste betriebsmäßig oft die Hubhöhe des Elektrokettenzuges bis zum Notendschalter ausgenutzt werden. Eine Sicherung gegen Überlastung war nicht vorhanden.

Mögliche Schadensursachen sind:

- Betriebsmäßiges Anfahren der oberen Hubbegrenzung
- Materialfehler im Bolzen der Kettenendbefestigung (auszuschließen aufgrund des Alters des Kettenzuges)
- Beschädigung oder Ermüdung der Kettenendbefestigung

Das Mitgliedsunternehmen hat folgende Maßnahmen zur Verhütung ähnlicher Schadensfälle eingeleitet:

1. Überprüfung aller weiteren 50 im Unternehmen vorhandenen Kettenzüge mit zweisträngiger Einsicherung auf den Zustand der Kettenendbefestigung mit folgendem Ergebnis:
 - Schadhafte Bolzen (Einkerbungen): 18 Stück
 - Festsitzende Bolzen: drei Stück



Fotos: MMBG

Alle schadhafte Teile wurden erneuert und ein Elektrokettenzug ausgewechselt.

2. Überprüfung aller Elektrokettenzüge ähnlicher Bauart mit 1/1-Einsicherung
3. Nachprüfung des verbrauchten Anteils der theoretischen Nutzungsdauer aller Elektrokettenzüge
4. Überprüfung der Einsatzbedingungen der Elektrokettenzüge

Maßnahmen für den Betrieb von Elektrokettenzügen und deren Sachkundigenprüfungen:

- Das betriebsmäßige Anfahren der oberen Notendschalter des Hubwerkes oder der Rutschkupplung ist nicht zulässig, da diese dafür konstruktiv nicht ausgelegt sind. Der Betrieb des Elektrozuges ist bestimmungsgemäß durchzuführen, erforderlichenfalls ein Betriebsendschalter nachzurüsten.
- Ermittlung des verbrauchten Anteils der theoretischen Nutzungsdauer des Hubwerkes gemäß Unfallverhütungsvorschrift „Winden, Hub- und Zugeräte“ (BGV D8). Ist eine Ermittlung nicht möglich, muss bei Hubwerken, die zehn Jahre oder älter sind, eine Generalüberholung des Hubwerkes durchgeführt werden.
- Prüfung der Tragmittel in der gesamten Länge einschließlich der verdeckt liegenden Teile, z. B. Kettenglieder und ihrer Endbefestigung am Gehäuse des Elektrokettenzuges und in den Hakengeschirren, im Rahmen der wiederkehrenden Prüfung.
- Prüfung der sicheren Betätigung und Funktion des Notendschalters oder der Rutschkupplung des Hubwerkes. 

Dipl.-Ing. Dieter Freier, Dipl.-Ing. Horst Peterle

Der zuständige Fachausschuss „Maschinenbau, Hebezeuge, Hütten- und Walzwerksanlagen“ wurde eingesetzt, um mit den Herstellern die Schadensursachen zu beseitigen und Informationen über notwendige Maßnahmen an die Betreiber weiterleiten zu lassen.



Hebeband zerschnitten

Schweißer von Blech erschlagen

An Körper und Kopf hat eine abstürzende Stahlplatte einen Schweißer so schwer verletzt, dass er noch an der Unfallstelle verstarb.

Der Versicherte hatte den Auftrag, Seitenrahmen für die Verglasung einer Bühne an seinem Werkstatarbeitsplatz zu heften und anschließend zu schweißen. Die Arbeiten führte er auf einer 3000 mm x 1500 mm x 30 mm großen Stahlplatte mit einem Gewicht von 1053 kg als Schweißvorrichtung durch, die waagrecht auf Arbeitsböcken lag. Für das weitere Verschweißen der Seitenrahmen wollte er seinen Arbeitsplatz umrüsten.

Um an der Stahlplatte einen Lastaufnahmepunkt anzubringen, sägte sich der Schlosser ein kurzes Rohrstück und schweißte dieses mittig an die Stirnlängsseite der Stahlplatte. Als Anschlagmittel zog er ein endloses Chemiefaserhebeband aus Polyester durch das Rohrstück und hängte die beiden Schlaufen in die Kranhaken eines Säulenschwenkkranes. Die Tragfähigkeit des Hebebandes betrug laut Kennzeichnungsetikett 2000 kg.



Foto: MMBG

Dann hob er die Stahlplatte mit dem Kran an und brachte sie in eine senkrechte Position. Wahrscheinlich führte er die Platte während des Transports von unten mit der Hand, als das Hebeband riss und den Versicherten erschlug.

Hebebänder nie über scharfe Kanten spannen!
Im vorliegenden Fall hat der scharfe Grat des Rohrstücks das Band zerschnitten

Aus Unfällen lernen

Das Unfall-Informationssystem (UIS) der VMBG

Melden Sie uns Ihre informativen Unfälle - damit alle aus ihnen lernen können, um ähnliche Unfälle in Zukunft zu vermeiden. Dafür hat die VMBG auf ihrer Homepage (www.vmbg.de) die UIS-Datenbank eingerichtet. Dort sind die Unfälle anonymisiert dokumentiert und können von jedem Webbesucher abgerufen werden. Praktisch kann somit jedes Unternehmen einen wissenswerten Unfall auf dem Vordruck „UIS-Meldung.doc“ wie auf der VMBG-Homepage beschrieben melden. Nähere Auskünfte zu den gespeicherten Daten oder zum UIS selbst erhalten Interessenten unter der Telefonnummer 0351 / 886-5041.

SCHB

Unfallursachen waren:

- Das abgesägte Rohrstück hatte einen scharfen Grat und scharfe Kanten. Ein Kantenschutz ist nicht zum Einsatz gekommen, deshalb wurde das Hebeband bei der Belastung zerschnitten. Hebebänder dürfen nicht über scharfe Kanten gespannt werden.
- Der Versicherte hätte nicht unter der schwebenden Last arbeiten dürfen.

Die Gefährdungsbeurteilung zum Transport von Teilen mit dem Kran lag vor und enthielt alle notwendigen Angaben zur sicheren Handhabung. Die Anschlagmittel wurden außerdem regelmäßig von einem Sachkundigen geprüft. Der Nachweis über eine arbeitsplatzspezifische Unterweisung des Versicherten lag ebenfalls vor. Er war als Kranführer ausgebildet.

Arno Luwe / Annette Schubert