

■ Die Gefährdungsbeurteilung an Aufzugsanlagen



Basierend auf dem Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) und der Umsetzung europäischer Rahmenrichtlinien zum Arbeitsschutz, z.B. in der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV), war die Gefährdungsbeurteilung schon immer ein bewährtes Instrument, um Gefährdungen in ihrer Bedeutung zu erkennen, hieraus resultierende Risiken zu beurteilen und zu bewerten und präventiv Schutzmaßnahmen zu treffen.

Durch die neue, zum 1. Juni 2015 aktualisierte, Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV:2015) gewinnt die Gefährdungsbeurteilung in der Aufzugstechnik weiter an Bedeutung in Bezug auf eine breitere Anwendung und einen erweiterten Kreis von Verantwortlichen für die Veranlassung bzw. Durchführung von Gefährdungsbeurteilungen.

Die VFA-Akademie bietet deshalb ein zweitägiges Praxisseminar „Gefährdungsbeurteilung für Instandhaltungsunternehmen und Betreiber von Aufzugsanlagen“ an. Es wendet sich an im

Aufzugsbau tätige Sicherheitsbeauftragte und Sicherheitsfachkräfte, an fachkundige Personen von Wartungs- und Instandhaltungsunternehmen, an Verkäufer vor allem aus dem Bereich der Modernisierung, an Mitarbeiter von Prüforganisationen und generell an befugte Personen von Betreibern.

Aufzüge sind sehr sichere Verkehrsmittel und glücklicherweise sind nur wenige Unfälle zu beklagen. Um auch Restrisiken an neuen oder bestehenden Aufzügen entsprechend deren jeweiligen Nutzungsbedingungen weitestgehend beseitigen zu können, ist vor Inbetriebnahme und danach in regelmäßigen Abständen eine Gefährdungsbeurteilung (GB) durchzuführen. Dadurch werden Gefährdungen ermittelt und Risiken erkannt. Es können daraufhin Abhilfemaßnahmen vorgeschlagen und Lösungs- bzw. Entscheidungshilfen angeboten werden. Vor allem aber lassen sich hieraus erforderliche sicherheitstechnische und Modernisierungsmaßnahmen an bestehenden Aufzugsanlagen ableiten. Durch eine umfassende und klare Kommunikation wird Rechtssicherheit geschaffen und Synergien für alle Beteiligten geboten. Das erste öffentliche Praxisseminar fand gut besucht im November 15 in Stuttgart statt. Das Seminar besteht aus zwei Teilen: Eine umfassende theoretische Schulung zur Gefährdungsbeurteilung wird vertieft durch die prakti-

sche Anwendung eines Excel-Tools zur Erstellung der GB an einem neueren und an einem älteren Aufzug durch die Seminarteilnehmer.

Bei den gesetzlichen und berufsgenossenschaftlichen Grundlagen für die GB in der Aufzugstechnik werden die relevanten Teile des ArbSchG und der BetrSichV besprochen sowie auf weitergehende Regelwerke eingegangen, wie z.B. die TRBS 1111, die DIN EN 81-80, die DGUV 209-053 (Montage, Demontage und Instandhaltung von Aufzugsanlagen) und vor allem die BGHM-Information 102 (Beurteilen von Gefährdungen und Belastungen).

Bei der Beurteilung möglicher Gefährdungen wird von den unterschiedlichen Gefährdungsarten ausgegangen. Neben den dominierenden mechanischen und elektrischen Gefährdungen sind auch solche durch Gefahrstoffe und biologische Einwirkungen zu berücksichtigen, ebenso durch Brand- und Explosionsgefahr, durch thermische und physikalische Einwirkungen sowie generell durch die Arbeitsumgebungsbedingungen. Darüber hinaus müssen auch Gefährdungen durch außergewöhnliche physische und psychische Belastungen und mögliche Sonderfälle berücksichtigt werden.

Die genannten Gefährdungsarten können jeweils sehr feinstufig detailliert werden. Beispielsweise können mecha-

nische Gefährdungen nach Einzugs-, Quetsch-, Absturz- und/oder Stolpergefahr, scharfe Blechteile und weitere beschrieben werden. Ähnlich ist es bei den elektrischen Gefährdungen, die nach nicht isolierten Kontakten und Bauteilen, fehlenden Abdeckungen, offenen Schalttafeln, Schaltschränke und -kästen, Kurzschlussgefahren und weiteren beschrieben werden können. Diese fein gegliederten Gefährdungsarten je Hauptgefährdung helfen bei der systematischen Erfassung aller Gefährdungen am Aufzug.

Gefährdungen an einem Aufzug können jedoch bezüglich ihrer Auswirkungen unterschiedlich beurteilt werden. Das Bild 2 zeigt den generellen Zusammenhang zwischen Sicherheit, d.h. unbedenklichem Betrieb des Aufzuges, und Gefahr mit hohem Risiko für die betroffenen Arbeitnehmer und Nutzer.

Sehr wichtig hierfür ist die Risikobeurteilung. Nach den Hauptkriterien „Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Schadens“ und dem „zu befürchteten Schadensausmaß“ wird in einer Matrix das ermittelte Risiko bewertet. Dies führt dann zu den drei Bewertungsstufen für das vorhandene Risiko: Ein unbedenkliches Restrisiko, das mit der Signalfarbe grün gekennzeichnet wird, das höchste noch akzeptable Risiko (Signalfarbe gelb) und das hohe Risiko (Signalfarbe rot), das zu einer gefährlichen Betriebssituation führt und umgehend Maßnahmen zur Risikominimierung erforderlich macht.

Bei den Maßnahmen zur Risikominimierung kann nach dem S-T-O-P-Prinzip vorgegangen werden. Diese sog. Maßnahmenhierarchie zeigt die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen zur Risikominimierung und stellt auch deren Wertigkeit bezüglich der erreichten Sicherheit dar. Die Beseitigung der

Gefahrenquelle (Substitution mit anderer Technik) ist die absolut wirksamste Maßnahme zum Erreichen eines sicheren Betriebes – mit evtl. noch kleinstem Restrisiko. Fast genauso wirksam sind auch sicherheitstechnische Maßnahmen, d.h. die Gefahr bleibt ohne Auswirkung auf den Arbeitnehmer oder Nutzer des Aufzuges. Organisatorische Maßnahmen bewirken, dass die Gefahr von den Arbeitnehmern und Nutzern ferngehalten wird, beispielsweise durch Abtrennungen und Hinweisschilder. Falls die genannten Maßnahmen nicht getroffen werden können, bleibt nur der Weg über eine persönliche Schutzmaßnahme zum Erreichen eines sicheren Zustandes.

Der „Arbeitsplatz“ Aufzug wird in fünf Bereiche unterteilt:

- ▶ Den Fahrkorb, der von eigenen Mitarbeitern, Fremdfirmenmitarbeitern, Kunden, Instandhaltern und allgemeinen Aufzugsnutzern benutzt wird.
- ▶ Zugang und Wege im Gebäude zum Aufzug und zum Triebwerksraum, genutzt durch alle Aufzugsnutzer, Aufzugswärter des Betreibers und Instandhalter.
- ▶ Den Triebwerksraum, der vom Aufzugswärter des Betreibers und die Instandhalter betreten werden muss.
- ▶ Das Fahrkorbdach, das von Instandhaltern betreten werden muss.
- ▶ Die Schachtgrube, ebenfalls für Arbeiten der Instandhalter.

Für diese fünf Bereiche wurden Maßnahmentabellen erarbeitet, in denen die Arbeitsplatz-Bereiche weiter detailliert werden. Die erfahrungsgemäß bekannten, möglichen Gefährdungen sind in der Tabelle bereits vorgegeben und können nun bezüglich der gegebenenfalls vorhandenen Risikostufe bewertet werden. Sie werden wie beschrieben mit den bekannten Signalfarben gekennzeichnet. In weiteren Spalten der Tabelle werden Sofort- sowie kurz- bzw. mittelfristig durchzuführende Maßnahmen definiert. Hier zeigt sich die Bedeutung der GB für einzuleitende Modernisierungs- und Umbaumaßnahmen.

Mit den Maßnahmetabellen kann die GB in fünf Schritten systematisch erstellt werden. Es ist damit sichergestellt, dass alle Gefahrenstellen an einem Aufzug betrachtet werden. Das Vorgehen erfolgt in fünf Schritten:

- ▶ Ermittlung der Gefährdungen
- ▶ Bewerten des Risikos
- ▶ Ableiten von Schutzmaßnahmen nach dem S-T-O-P-Prinzip
- ▶ Erstellen der Dokumentation
- ▶ Kontrolle der Wirksamkeit der getroffenen Schutzmaßnahmen

Die GB ist gemäß den gesetzlichen Vorgaben ein wichtiger Bestandteil der Anlagen-Dokumentation. Form und Umfang dieser Dokumentation sind nicht verbindlich vorgeschrieben, wohl aber der Inhalt. Die im Seminar vorgestellte GB und die Art der Darstellung erfüllen diese Forderung in vollem Umfang.

Für das Praxisseminar wurde ein umfassendes Excel-basiertes Software-Tool entwickelt, das die Seminarteilnehmer unter Beachtung des Copyrights im Seminar und auch für ihre weitere Arbeit benutzen können. Erforderlich zur Anwendung des Tools sind ein Laptop und eine hochauflösende Kamera.

Das Tool der VFA-Akademie besteht aus zehn Blättern:

- ▶ Dem Deckblatt, auf dem alle Informationen zur Gefährdungssituation zusammenfassend dargestellt sind. Im Ergebnis- und Hinweisteil ist die zusammenfassende Beurteilung des Aufzuges in Bezug auf die fünf Bereiche des Arbeitsplatzes Aufzug dargestellt und mit den Signalfarben grün, gelb oder rot hinterlegt.
- ▶ Den fünf Blättern zu den Bereichen Fahrkorb, Zugang, Triebwerksraum, Fahrkorbdach und Schachtgrube. Diese Blätter enthalten jeweils den vom Deckblatt übernommenen Formularkopf, ein Ergebnis- und Hinweisteil und den wichtigen Bilder- und Dokumentationsteil. In den Bilder- und Dokumentationsteil können vier Fotos von charakteristischen Gefährdungssituationen eingefügt werden.
- ▶ Mögliche Gefährdungssituationen und resultierende Gegenmaßnahmen werden im Blatt Maßnahmentabelle dargestellt. Durch die Kennzeichnung mit den Signalfarben grün, gelb oder rot ist auf einen Blick zu erkennen, welches Risiko die ermittelte Gefährdung darstellt.
- ▶ Im Blatt Gefährdungsklassen werden die bekannten elf Hauptgefährdungsarten jeweils weiter detailliert und können anschließend in die vorgeannten Blätter übernommen werden.



Anwendung des Excel-Tools
VFA-Praxisseminar

- ▶ Dasselbe gilt für das Blatt Risikoeinschätzung. Mit Hilfe der Matrix kann mit den vier Stufen für die „Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Schadens“ und den fünf Stufen für das „zu erwartende Schadensmaß“ eine der elf Stufen für das zu erwartende Risiko ermittelt werden. Diese werden wiederum mit den Signalfarben gekennzeichnet: Grün für Stufen 0 und 1, gelb für die Stufen bis 5 und rot für die Stufen bis 10.
- ▶ Das zehnte Blatt enthält wichtige Anwenderinformationen.

Im Praxisteil des Seminars wenden die Teilnehmer das Tool an zwei Aufzugsanlagen an: einer neuen, modernen, und einer älterer Bauart, beide jeweils aus dem Standardbereich der Aufzüge.

Die GB erstellen die Teilnehmer systematisch mit Hilfe der zehn Blätter des Tools – zunächst als einfachere Übung am neuen, modernen Aufzug (der normalerweise keine großen Gefährdungen aufweist) und anschließend am äl-

teren Aufzug (bei dem Gefährdungen zu erwarten wären). Bei der Anlagenbesichtigung werden eigene Fotos der erkannten Gefährdungsstellen gemacht und anschließend in das entsprechende Blatt für die Arbeitsplatzbereiche eingefügt.

Als Beispiel wurde bei der Pilotveranstaltung festgestellt, dass am Fahrkorb des älteren Aufzuges immer noch die kurze Fahrkorbtürschürze vorhanden war.

Auf dem Blatt „Fahrkorb“ wird diese Gefährdung im Bereich „Fotos“ mit dem Bild 3 dokumentiert. In der Maßnahme- und Bewertungstabelle für den Fahrkorb ist festgelegt, dass eine kleine Fahrkorbtürschürze (< 300 mm) eine gefährliche Betriebssituation darstellt (rote Kennzeichnung) und zu einer umgehend durchzuführenden Sofortmaßnahme führt. Auch in der DIN EN 81-80 wird dies gefordert und mit der Risikostufe „hoch“ bewertet. Die in der DIN EN 81-80 vorgeschlagenen Ersatzmaßnahmen müssen umgehend realisiert werden.

Das Praxisseminar schließt ab mit einer Erfolgskontrolle, bei deren Bestehen die Befähigung des Teilnehmers zur Erstellung von GBen nachgewiesen werden kann.

Die Gefährdungsbeurteilung hat im neueren Regelwerk eine größere Bedeutung gewonnen. Nach der BetrSichV:2015 darf die GB nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Es ist deshalb sehr zu empfehlen, das Praxisseminar der VFA-Akademie zu besuchen, um diese Fachkunde und damit erforderlichen Kenntnisse für die Erstellung von Gefährdungsbeurteilungen zu erwerben und mit Hilfe des vom VFA zur Verfügung gestellten Tools eine Anleitung für die praxisgerechte Erstellung der GB zu bekommen.

Aufgrund der großen Nachfrage findet ein Zusatzkurs bereits am 19. und 20. Januar 2016 bei Fa. Windscheid und Wendel in Düsseldorf statt.

OIng. Dipl.-Ing. Werner A. Boehm

