

# Technische Überwachung

Anlagensicherheit · Arbeits- und Gesundheitsschutz · Umweltschutz

## Anlagenzustand und Wartungsqualität im Fokus

Dieter Roas, München



Die Betriebssicherheitsverordnung stellt hohe Anforderungen an die Sicherheit von Aufzugsanlagen. Trotzdem verzeichnen die Statistiken zum Unfallgeschehen seit dem Jahr 2005 25 tödliche Verletzungen und 124 Unfallverletzungen. Verlässliche Informationen über den aktuellen Anlagenzustand und die Qualität der Wartung sind daher unerlässlich. Der Wartungs-Check und der Zustandsbericht von TÜV SÜD Industrie Service liefern diese Informationen und sorgen für mehr Sicherheit, Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit beim Betrieb von Aufzugsanlagen.

Die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) bildet die Rechtsgrundlage für die Prüfung von Aufzugsanlagen und stellt hohe Anforderungen an den Betreiber. Gemäß § 15 Abs. 1 BetrSichV sind Aufzugsanlagen als überwachungsbedürftige Anlagen wiederkehrend zu prüfen. Hierfür bestimmt die BetrSichV konkrete Höchstfristen und legt diese auf maximal zwei Jahre fest. Ferner muss zwischen der ersten Inbetriebnahme und der ersten wiederkehrenden Prüfung und dann zwischen den wiederkehrenden Prüfungen eine sog. Zwischenprüfung veranlasst werden. Die Zwei-Jahresfrist der BetrSichV stellt jedoch nur eine Höchstfrist dar. Ob diese im Einzelfall ausreichend ist, muss der Anlagenbetreiber selbstverantwortlich auf Grundlage einer sicherheitstechnischen Bewertung ermitteln. Angesichts der unerlässlichen Sicherheitsanforderungen und des steigenden Wettbewerbsdrucks sind jedoch auch die Ergebnisse fristgerechter wiederkehrender Prüfungen alleine oftmals nicht ausreichend. Ein sicherer und

gleichzeitig wirtschaftlicher Anlagenbetrieb erfordert weitere verlässliche Informationen über den aktuellen Zustand der Anlage und die Qualität der Wartung. Mit dem Wartungs-Check und dem Zustandsbericht liefert TÜV SÜD Industrie Service die notwendigen Informationen und sorgt für mehr Sicherheit, Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit beim Betrieb von Aufzugsanlagen.

### Sicherheitstechnische Bewertung

Als überwachungsbedürftige Anlagen sind Aufzüge einer sicherheitstechnischen Bewertung, sowie wiederkehrenden Prüfungen durch eine zugelassene Überwachungsstelle (ZÜS) zu unterziehen. Der Umfang der sicherheitstechnischen Bewertung umfasst – neben allgemeinen Anforderungen auf Basis der DIN EN 81-80 (sinnvolle Basis für die sicherheitstechnische Bewertung) – die Prüfung von Schacht, Maschinen- bzw. Rollenraum, Schachttüren sowie die Prüfung von Fahrkorb und Ge-

gengewicht. Unter anderem sind auch die Anhaltengenauigkeit und Nachregulierungsgenauigkeit des Fahrkorbs sowie der sichere Zugang zur Schachtgrube und zu den Triebwerks- und Rollenräumen zu berücksichtigen.

Bei sämtlichen Betrachtungen haben die Experten des TÜV SÜD stets den Sollzustand (Stand der Technik) vor Augen und halten alle Abweichungen, die sich nach der o. g. Norm ergeben fest. Wie wichtig dies ist, zeigt ein kurzes Beispiel: Bricht eine Treibscheibenwelle im Betrieb, kündigt sich dies in aller Regel vorher nicht zwangsläufig an. Die Folgen des Bruchs können jedoch fatal sein: Unkontrollierte Bewegungen bei offener Schachttür sind dabei nicht ausgeschlossen. Können Abweichungen vom Stand der Technik zu gefährlichen Zuständen im Betrieb führen, werden ggf. ein kürzeres Prüfintervall oder zusätzliche Prüfungen notwendig – z. B. statisch unbestimmte Dreifachlagerungen von Treibscheibenwellen, wenn die Sicherheit nicht gewährleistet ist.

## Gefährdungsbeurteilung

Nutzen Beschäftigte die Aufzugsanlage als Arbeitsmittel, so ist anstatt einer sicherheitstechnischen Bewertung eine umfangreichere Gefährdungsbeurteilung gemäß § 3 BetrSichV verpflichtend. Im Gegensatz zur sicherheitstechnischen Bewertung, die sich im Wesentlichen direkt auf die Aufzugstechnik konzentriert, berücksichtigt die Gefährdungsbeurteilung auch das Gefahrenpotenzial in Wechselwirkung mit der direkten Aufzugsumgebung und der Verwendung des Aufzugs. Der erweiterte Prüfumfang der Gefährdungsbeurteilung nach § 3 BetrSichV schließt somit alle sicherheitstechnisch relevanten Prüfanforderungen mit ein.

Im Einzelnen sind dies mechanische und elektrische Gefährdungen, Risiken durch Gefahrstoffe sowie Brand- und Explosionsgefahren. Zu den mechanischen Bedrohungen zählt beispielsweise das Quetschen und Scheren. Gefahrenpotenziale ergeben sich u. a. beim Transport von chemischen und biologischen Gefahrstoffen. Auch die Lagerung dieser Stoffe in unmittelbarer Nähe einer Aufzugsanlage kann in Einzelfällen zu Problemen führen. Für den Brand- und Explosionsschutz sind u. a. die direkte Umgebung der Anlage, die Aufzugsräume sowie der Schacht zu betrachten. Selbst die Abluft aus anderen Räumen (hier über das Dach des Gebäudes) kann zu Gefährdungen und Unfällen führen, was eine kürzlich geschehene Verpuffung in einem Aufzugsschacht eindrucksvoll vor Augen führte.

Der Prüfumfang umfasst darüber hinaus thermische und physikalische Risiken sowie neben weiteren Gefährdungen auch physische Belastungen der Beschäftigten. Zu den thermischen und physikalischen Gefahren zählen beispielsweise der Transport radioaktiver Stoffe sowie Belastungen durch eine mangelnde Belüftung, Lärm oder Abgase im Fahrkorb. Für eine vollständige Gefährdungsbeurteilung sind darüber hinaus weitere Gefahrenpotenziale aufzudecken. Dies sind beispielsweise fehlende Wartungspläne oder unzureichende Gefahrenhinweise.

## Wiederkehrende Prüfungen oftmals nicht ausreichend

Der Aufwand für eine kompetent ausgeführte sicherheitstechnische Bewertung oder Gefährdungsbeurteilung ist hoch, die Risikobeurteilung sehr umfangreich. Verlässliche und fristgerechte wiederkehrende Prüfungen stellen jedoch einen essenziellen Grundbaustein für den sicheren und rechtskonformen Anlagenbetrieb dar. Vo-

raussetzung ist, dass bei Prüfungen festgestellte Mängel konsequent behoben werden. Wiederkehrende Prüfungen und die Beseitigung von Mängeln sind jedoch allein keine Garantien für einen sicheren und wirtschaftlich effizienten Betrieb. Weitere wesentliche Sicherheits- und Effizienzbausteine bestehen aus dem umfassenden Wissen über den aktuellen Zustand der Anlage. Hier setzt der Zustandsbericht des TÜV SÜD an.

## Aktueller Zustandsbericht für mehr Sicherheit und Effizienz

Der Zustandsbericht umfasst Aussagen zu Aspekten, die im Prüfumfang einer standardmäßigen wiederkehrenden Prüfung nicht enthalten sind. Dazu gehören Informationen über Verschleißzustand, Lebensdauer sowie Empfehlungen zu Anlagenkomponenten. Der Zustandsbericht enthält dabei verlässliche Informationen u. a. zu Antrieb und Treibscheibe, Steuerung, Tragmittel, Absturzsicherung und Fahreigenschaften der Aufzugsanlage.

Ohne die Anlagenbereiche und Komponenten mit einem hohen Optimierungspotenzial zu vernachlässigen, werden dabei insbesondere für die Sicherheit und Verfügbarkeit relevante Anlagenteile erfasst. Durch die umfassende Beurteilung werden Schwachstellen frühzeitig erkannt und Stillstände vermieden. Dies verbessert die Betriebssicherheit und erhöht die Verfügbarkeit der Anlage. Mit dem Zustandsbericht erhalten Aufzugsbetreiber eine belastbare Entscheidungsgrundlage für anstehende Maßnahmen, die Unterstützung bei der Suche nach einer sicheren und wirtschaftlichen Lösung und somit Planungssicherheit.

## Wartungsqualität optimieren

Neben den bereits angesprochenen Aspekten und regelmäßigen Kontrollen durch den Betreiber selbst, bilden qualifizierte Wartungsarbeiten einen weiteren Kernpunkt für einen sicheren und effizienten Anlagenbetrieb. Für notwendige Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten sowie ggf. erforderliche Sicherheitsmaßnahmen ist der Anlagenbetreiber verantwortlich. Um seiner Verantwortung nachzukommen, muss der Betreiber jedoch den aktuellen Wartungszustand seiner Anlage kennen. Für den nicht speziell ausgebildeten Experten ist dieser mitunter nur schwer einzuschätzen.

Mit dem Wartungs-Check hilft TÜV SÜD Industrie Service Anlagenbetreibern, den aktuellen Wartungszustand der Anlage festzustellen. Der Wartungs-Check be-

rücksichtigt z. B. gezielt Punkte, die zwischen Betreiber und Wartungsunternehmen vertraglich vereinbart wurden. Dabei prüfen und bewerten die Experten von TÜV SÜD die vorhandenen Wartungsanweisungen und Ausführungen auf Grundlage der DIN EN 13015. Diese Norm gibt Hinweise zur Instandhaltung und beschreibt die Inhalte einer qualifizierten Wartung.

Aufzugsbetreiber erhalten damit eine objektive und unabhängige Ermittlung sowie individuelle Bewertung ihrer Anlage und des Wartungszustands. Dadurch können ggf. bestehende Wartungsmängel identifiziert und das Niveau der Wartung angepasst werden. Diese neutrale Ermittlung des Wartungszustands und die individuelle Bewertung der Anlage bilden für den Betreiber die Basis dafür, die Betriebskosten zu optimieren, die Verfügbarkeit zu erhöhen und die Wartungsqualität und damit Sicherheit weiter zu verbessern. Gleichzeitig können auch Wartungsunternehmen vom TÜV SÜD-Check profitieren. Durch die objektive und unabhängige Einschätzung der Wartungsleistung und deren Ausführung können Wartungsunternehmen ihren betrieblichen Qualitätsmaßstab durch das bewährte Vier-Augen-Prinzip sichern und ggf. optimieren.

## Fazit

Umfangreiche sicherheitstechnische Bewertungen und ggf. Gefährdungsbeurteilungen bilden die Basis für adäquate wiederkehrende Prüfungen und Prüffristen. Diese stellen einen unerlässlichen Grundbaustein für einen sicheren und rechtskonformen Anlagenbetrieb dar.

Verlässliche Aussagen zum Wartungs- und Anlagenzustand liefern für den Anlagenbetreiber eine belastbare Entscheidungsgrundlage für anstehende Maßnahmen, decken Schwachstellen auf und heben die Wartungsqualität. Dies optimiert nicht nur Sicherheit und Verfügbarkeit, sondern auch die Wirtschaftlichkeit von Aufzugsanlagen. Zudem kann der Wartungs-Check effektiv in das Qualitätsmanagement des Wartungsunternehmens eingebunden werden. TÜ 887



**Dieter Roas**, Leiter Geschäftsfeld Fördertechnik bei der TÜV SÜD Industrie Service GmbH, München.  
[www.tuev-sued.de/is](http://www.tuev-sued.de/is)