Literatur

[1] Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit „Elektrische Anlagen“ (BGV A3) in der aktuellen Nachdruckfassung 2005.

[2] Technische Regeln für Betriebssicherheit (TRBS) – TRBS 2131 „Elektrische Gefährdungen“ vom 12.11.07.

[3] Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG) vom 7. August 1996, zuletzt geändert durch Artikel 15, Absatz 89, des Gesetzes vom 5. Februar 2009.

[4] Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV vom 27. September 2002.

[5] Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) vom 1. Januar 2004 in der aktuellen Nachdruckfassung vom Januar 2009.

[6] DIN EN 50274 (VDE 0660-514):2002-11 Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen. Schutz gegen elektrischen Schlag – Schutz gegen unabsichtliches direktes Berühren gefährlicher aktiver Teile.

H. H. Egyptien

Reparatur von Ex-Geräten

? Wir sind ein Fachbetrieb für Elektroanlagen, der seit Kurzem auch Niederspannungsmotoren instandsetzt. In einer älteren Produktionsanlage fielen uns nun bei Wartungsarbeiten zwei Pumpenantriebe auf. Die Leitungseinführungen und die Lager der über NSH-Leitungen angeschlossenen Drehstrom-Motoren sollen ausgetauscht werden. Aufgrund mehrfacher Lackierung – auch über die Leistungsschilder – sind nur noch die Kennzeichen im Guss lesbar: „Ex“ in einem Kreis und die Buchstaben VEM. Motortyp, Baujahr und Herstellerbetrieb haben wir noch nicht ermitteln können. Der jetzige Betreiber kann keine Bestandsunterlagen vorweisen. Nach dem vorgefundenen Bimetall-Motorschutz mit alter TÜ-Prüfnotiz muss es sich um eine Ex-e-Maschine handeln. Aus dem eingestellten Nennstrom ergibt sich als Leistung etwa 2,5 kW. Der Auftraggeber verlangt von uns nun, alle Ex-Betriebsmittel mit Originalersatzteilen zu reparieren. Hierzu haben wir folgende Fragen:

Was können wir unter diesen Bedingungen tun, um die Ex-Motoren zu identifizieren?

Nach unserer Auffassung können unter dem Begriff „Originalersatzteile“ nicht nur solche Ersatzteile zu verstehen sein, die von dem Hersteller des defekten Betriebsmittels zu beziehen sind. Wenn das stimmt, müssen wir es unserem Auftraggeber nachweisen. Dabei ist uns aber noch Einiges unklar:

1. **Wer muss diesen Sachverhalt bestätigen, der Hersteller des Bauteils oder der Fachbetrieb, der das Bauteil einbaut?**
2. **Muss die prüfende befähigte Person den Sachverhalt anhand von Normen oder Bauteil-Dokumenten nachweisen oder müssen wir dem Betreiber selbst für eine solche Reparatur eine Konformitätserklärung übergeben?**

! Typische Kennzeichnungen älterer Ex-Motoren nach TGL. An den genannten Markierungen – dem Symbol „Ex“ in einem Kreis und den Buchstaben VEM – ist zu erkennen, dass es sich um Maschinen aus DDR-Produktion handelt. Bezogen auf die dargestellte Situation werden es sicherlich keine Sonderausführungen sein, sondern Standardmotoren.

VEM-Motoren, die VIK-Bedingungen erfüllen, haben auf der Rückseite des Klemmenkastendeckels ein Doppel des Typschilds. Ist dies nicht so, sind kriminaltechnische Methoden trotzdem nicht notwendig, um Weiteres lesbar zu machen. Ein Beizmittel hilft, verkrustete Lackschichten am Typschild zu beseitigen, damit die eingeschlagenen Bemessungsdaten und die Nummer der Ex-Prüfbescheinigung des IfB (Institut für Bergbausicherheit Freiberg/Sa.) zum Vorschein kommen.

Weitere Erkenntnisquellen. Bei Motoren der Zündschutzart erhöhte Sicherheit „e“ muss der Überlastschutz regelmäßig daraufhin überprüft werden, ob er innerhalb der Erwärmungszeit t_E des Motors auslöst. Steht der in der Anfrage genannte TÜ-Prüfvermerk damit in Zusammenhang, ist dies ein eindeutiger Hinweis auf diese Zündschutzart. Einen altgedienten Motorenfachmann ausfindig zu machen, der die Motoren allein mit geschultem Blick eindeutig erkennen kann, gelingt wohl kaum noch. Ist zumindest die IfB-Prüfnummer bekannt, so lohnt sich eine Nachfrage bei dem jetzigen Institut für Sicherheitstechnik Freiberg (IBExU). Stammen die Motoren von den ehemaligen VEB-Elektromotorenwerken Wernigerode oder Thurm, was anzunehmen ist, dann bekommt man da auch heute noch Auskunft – nunmehr aber von VEM-Motors Wernigerode oder VEM-Motors Thurm.

Ex-Dokument als Voraussetzung. Als Vorbild für Anlagensicherheit und Dokumentation kann der in der Frage beschriebene Anlagenbetreiber wohl nicht gelten. Aber nicht nur deshalb muss man sich immer zuerst über die reale Gefährdungssituation informieren, bevor man handwerklich in eine Ex-Anlage eingreift. Wer eine Ex-Produktionsstätte als neuer Betreiber übernimmt, ändert nicht selten die Technologie und damit auch die Explosionsgefährdung, erhöhend oder absenkend, womöglich sogar bis auf Null. Dann steht die gesamte Ex-Konzeption in Frage. Einen „Bestandsschutz“ im Sinne von [1] können Altanlagen ohne positives Prüfergebnis nicht mehr beanspruchen. Grundlage allen Handelns in Ex-Anlagen ist ein aktuelles betriebliches Explosionsschutzdokument.

Qualifikation der Werkstatt. Ebenso wichtig wie das Vorhandensein eines Ex-Dokuments ist es, Klarheit darüber zu haben, welche Instandsetzungen nur zertifizierte Ex-Fachwerkstätten vornehmen dürfen – im Gegensatz zu Routinearbeiten, die jede Elektrofachkraft ausführen kann. Wenn die Reparatur an Bauteilen erfolgt, die mit der Wirksamkeit der Zündschutzmaßnahmen in Verbindung ste-

hen, dann darf das nur eine zertifizierte Fachwerkstatt übernehmen.
Für den vorliegenden Fall trifft das nicht zu – vorausgesetzt, dass es sich um Ex-e-Käfigläufermotoren mit serienmäßigen Wälzlagern und Leitungseinführungen handelt. Letztere werden in die Baumusterprüfung von Ex-e-Motoren sowieso nicht mit einbezogen. Maßgebend sind hier die TRBS 1201 [2] sowie ergänzend die VDE 0165-20-1 [3].
Ex-Bewandtnis mit Originalersatzteilen. Was als Originalersatzteil anzusehen ist, definiert TRBS 1201 [4] im Teil „Instandsetzung an Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen …“ folgendermaßen: *„Als Originalersatzteil im Sinne dieser TRBS gilt auch ein Bauteil, das für den Anwendungsfall in allen technischen Anforderungen dem zu ersetzenden Bauteil entspricht.“*
So haben das die meisten Ex-Fachleute auch bisher schon verstanden.
Reparaturnachweise. Welche Reparaturnachweise und Belege eine Ex-Fachwerkstatt dem Auftraggeber zu übergeben hat, hängt hauptsächlich von den folgenden Sachverhalten ab:

- Art und Umfang der gerätetechnischen Eingriffe (z. B. mit oder ohne Belang für die Zündschutzart; umfangreiche Reparatur oder geringfügiger Bauteilwechsel),
- Herkunft der Ersatzteile (z. B. vom Hersteller speziell geliefert oder genormte Teile „aus dem Regal“)

Prüferfordernis gemäß § 14 (6) BetrSichV. Anstelle weiterer Erläuterungen sei auf TRBS 1201 [4] und VDE 0165-20-1 [3] verwiesen. Grundsätzlich wird die befähigte Person ihre Prüftätigkeit am geltenden Recht (BetrSichV [5], 11. GPSGV [6]) und am entsprechenden Normenwerk orientieren, ergänzt durch die jeweilige Gerätedokumentation und durch eventuelle Vorgaben des Auftraggebers. Welche Sachverhalte besonderer Nachweise bedürfen, steht im Ermessen des Prüfenden.
Nachweispflichten zur angefragten Instandsetzung. Für den geschilderten Teilewechsel gestaltet sich die Nachweisführung relativ einfach. Wie aus TRBS 1201 [4] zu entnehmen ist, bedarf es hierbei keiner Prüfung gemäß § 14 (6) BetrSichV [5]. Durch die Reparatur hat sich die baumustergeprüfte Beschaffenheit der beschrieben Motoren nicht geändert, also muss auch über eine neue Konformitätsprüfung und -erklärung im Sinne der 11. GPSGV (ExVO) [6] nicht nachgedacht werden. In dieser Hinsicht genügt es, dem Auftraggeber schriftlich mitzuteilen, wann Lager und Leitungseinführungen an welchen Motoren erneuert worden sind.
Dass es nicht genügt, nur die Bemessungsspannung und den Motorschutz zu prüfen, bevor die Ex-e-Motoren wieder in Betrieb gehen, bedarf für einen Fachbetrieb keiner Erklärung. Sachgerechter Explosionsschutz schließt die gesamte Anlage ein. Fachfremde Auftraggeber überzeugt ein solcher Hinweis dann sicherlich davon, eine kompetente Fachkraft zur Seite zu haben.

Literatur

[1] Mitteilung des BMA III b5-30013 vom 05.07.1991 – Rechtsangleichung des Arbeitsschutzrechts in den neuen Bundesländern einschließlich Berlin (Ost), Abschn. 2.3 – Elektrische Anlagen. DIN-Mitteilungen 71(1991)2, S. 110 ff.
[2] Technische Regeln für Betriebssicherheit – TRBS 1201 Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen (Bekanntmachung des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales vom 15. September 2006; BAnz. 232a vom 9. Dezember 2006, S. 11)
[3] DIN EN 60079-19 (VDE 0165-20-1):2008-02 Explosionsfähige Atmosphäre – Teil 19: Gerätereparatur, Überholung und Regenerierung, mit Berichtigung 1:2008-08.
[4] Technische Regeln für Betriebssicherheit – TRBS 1201 Teil 3 Prüfungen von Arbeitsmitteln und überwachungsbedürftigen Anlagen – Instandsetzung an Geräten, Schutzsystemen, Sicherheits-, Kontroll- und Regelvorrichtungen im Sinne der RL 94/9/EG – Ermittlung der Prüfnotwendigkeit gemäß § 14 Abs. 6 BetrSichV (GMBl. Nr. 25 vom 15. Juni 2009 S. 527).
[5] Betriebssicherheitsverordnung – BetrSichV vom 27. September 2002, zuletzt geändert durch Artikel 8 der Verordnung vom 18. Dezember 2008.
[6] Elfte Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz (Explosionsschutzverordnung – 11. GPSGV) vom 12. Dezember 1996, zuletzt geändert durch Artikel 18 des Gesetzes vom 6. Januar 2004.

J. Pester

Unterschrift auf der Gefährdungsbeurteilung

? Ich benötige fachkundige Auskunft bezüglich der Notwendigkeit einer Unterschrift auf der Gefährdungsbeurteilung. Immer wieder kommt in den von mir durchgeführten Führungskräfteschulungen oder Audits die folgende Frage auf: Aus welchem Grund sollten Gefährdungsbeurteilungen immer von dem Unternehmer oder von einem anderen Garanten im Unternehmen unterschrieben werden, um Rechtsgültigkeit zu erlangen?

! Das Erfordernis der Schriftform ergibt sich nur aus § 6, Abs.1, ArbSchG [1] und § 3, Abs. 3, BGV A1 [2]. „Dokumentieren“ heißt soviel wie „Schwarz auf Weiß“ festhalten. Für die Form gibt es keine gesetzlichen Vorgaben. Die Unternehmensleitung kann also aus freien Stücken entscheiden, in welcher Form der rechtsichere („gerichtsfeste“) Nachweis der durchgeführten Gefährdungsbeurteilung geführt werden soll.
Dass die verantwortliche Führungskraft eine Gefährdungsbeurteilung unterschreiben soll, um Rechtsgültigkeit zu bekommen, ist meines Wissens nirgendwo gesetzlich geregelt. Mit der von der Unternehmensleitung geforderten Unterschrift der Führungskraft, die auch die jeweilige Gefährdungsbeurteilung (gegebenenfalls mit Unterstützung der FaSi) durchgeführt hat, soll dies ganz besonders deutlich (beweiskräftig) dokumentiert werden. Dies ist durchaus legitim, denn schließlich trägt die Unternehmensleitung für die Erfüllung der gesetzlichen Pflichten die oberste Verantwortung (siehe hierzu auch § 130, OWiG [3]).

Literatur

[1] Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit (Arbeitsschutzgesetz – ArbSchG) vom 7. August 1996, zuletzt geändert durch Artikel 15, Absatz 89, des Gesetzes vom 5. Februar 2009.
[2] Berufsgenossenschaftliche Vorschrift für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit „Grundsätze der Prävention“ (BGV A1) vom 1. Januar 2004 in der aktuellen Nachdruckfassung vom Januar 2009.
[3] Gesetz über Ordnungswidrigkeiten (OWiG) vom 24. Mai 1968 in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. Februar 1987, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 29. Juli 2009.

J. Schliephacke

Mindest-Beleuchtungsstärke für Tiefgaragen

? Gemäß DIN 12464 ist in Tiefgaragen eine Mindest-Beleuchtungsstärke von 75 Lux vorgeschrieben, wohingegen laut der neusten Fassung der Garagenverordnung in Hessen nur mindestens 20 Lux zulässig sind. Wir haben im Auftrag des Betreibers in einer Frankfurter Tiefgarage mit etwa 250 Stellplätzen einen Mittelwert von 34 Lux gemessen und den Betreiber der Anlage darauf hingewiesen, das hier gemäß DIN 12464 75 Lux gefordert sind. Dieser beruft sich aber folgendermaßen auf die Garagenverordnung:
„… Dennoch fragen wir nach, ob es sich bei der DIN 12464 (EN) nicht ausschließlich um eine DIN-Norm für Arbeitsstätten handelt. Die Tiefgarage dient unserem Sachstand entsprechend nicht als Arbeitsstätte, sondern wird vielmehr als Besuchergarage für die Besucher der Gewerbetreibenden Einkaufs-Markt und Baumarkt genutzt. Ist hier sodann nicht die Garagenverordnung maßgebend?“
An welche Norm/Vorschrift müssen wir uns bei der Sanierung der Beleuchtungsanlage in den Tiefgaragen halten?
Welche Mindest-Beleuchtungsstärke ist für eine Tiefgarage vorgeschrieben?

! **Rechtliche Rangfolge der Vorgaben.** Bei unterschiedlichen Aussagen in den Regelwerken, wie hier in der Garagenverordnung – GaVO des Landes Hessen [1] und in DIN EN 12464-1 [2] ist deren rechtliche Bedeutung und Rangfolge zu beachten. Die GaVO [1] hat den Charakter eines Gesetzes und ist deshalb vorrangig vor der Norm DIN EN 12464-1 [2] anzuwenden. Zudem gilt [2] nur für die Arbeitsstätten in Innenräumen. Hierzu heißt es in dem Anwendungsbereich der Norm:
„Diese Norm legt die Anforderungen an die Beleuchtung von Arbeitsstätten in Innenräumen im Hinblick auf Sehleistung und Komfort fest. Sie legt keine Anforderungen an die Beleuchtung von Arbeitsstätten im Hinblick auf den betrieblichen Arbeitsschutz fest …, obwohl die lichttechnischen Anforderungen, die in dieser Norm enthalten sind,