



© Greg Epperson - Fotolia.com

Risiko und Sicherheit

ASSET MANAGEMENT beschäftigt sich unter anderem mit den Auswirkungen von Risiko- und Sicherheitsbewertungen auf die Instandhaltung. Beide Aspekte beeinflussen die Instandhaltungsstrategien mehr, als üblicherweise angenommen wird.

Risiko wird in der Regel als Produkt aus der Eintrittswahrscheinlichkeit eines Ereignisses, etwa des Ausfalls einer Komponente und dessen Konsequenz, bezogen auf die Abweichung von gesteckten Zielen, angesehen. Unter Konsequenzen werden in der Instandhaltung meist die Ausfallwirkungen verstanden. Dieser Quotient dient dann als Ausgangsgröße für weitere Betrachtungen.

Sicherheit wird lediglich als relativer Zustand der Gefahrenfreiheit angesehen. Dieser ist stets nur für einen bestimmten Zeitraum, eine bestimmte Umgebung oder unter bestimmten Bedingungen gegeben. Sicherheit bedeutet daher nicht, dass Beeinträchtigungen vollständig ausgeschlossen werden können – sondern nur, dass sie hinreichend unwahrscheinlich sind.

Werden das Instandhaltungsmanagement und das operative Produktionsmanagement in einem Unternehmen miteinander optimiert, so ist die Berücksichtigung von Risiken und Sicherheitsbewertungen unerlässlich. Dabei hat sich ein so genannter PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act für Planung, Ausführung, Überprüfung und Optimierung) bewährt.

In der Praxis wird das so umgesetzt, dass ein Team die Risiken analysiert und Sicherheitsbewertungen für die jeweiligen Anlagenbereiche erarbeitet. Danach erfolgt die Priorisierung der Maßnahmen zur Instandhaltung. Schlussendlich erstellt das Team dann die Arbeitsplanung unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Zeitfenster sowie einer vertretbaren Fristenflexibilisierung für Einzel- oder Sammelaufträge bzw. Komplexstillstände, auch Shutdowns oder Turnarounds genannt.



Teamarbeit: Analyse der Risiken und Erarbeitung von Sicherheitsbewertungen für die jeweiligen Anlagenbereiche.

Bewährt haben sich hierbei Stör- und Schadensanalysen (SSA). Als Störung wird die Abweichung eines geplanten oder erwarteten Vorgangs von seinem festgelegten, vorausgerechneten oder erwarteten Verlauf aufgrund einer unvorhergesehenen Einwirkung bezeichnet. Ein Schaden ist ein Nachteil durch Minderung oder Verlust an materiellen oder immateriellen Gütern. In der Praxis treten Schäden hinsichtlich der jeweiligen Schadensursachen sowohl aus der zweckbestimmten Nutzung, als auch der Nutzung unter Grenz- oder Überbelastungen auf. Auch Unterbrechungen der Stromversorgung oder Fehlfunktionen der Prozessleittechnik sowie andere externe Einflüsse können zu Schäden führen.

Selbst für nicht allzu komplexe Industrieanlagen empfiehlt sich, über diese grobe Einteilung der Schadensursache hinaus, eine statistische Auswertung nach

- Betreibern (zum Erkennen von Abweichungen, die aus dem Betriebsregime resultieren)
- Anlagen (zum Erkennen von Planungsfehlern) und
- Komponenten (zum Erkennen von Konstruktionsfehlern) vorzunehmen.

Hilfreich ist dabei die Codierung von

- Prioritäten für die Störungsbeseitigung (von erheblicher Betriebsstörung bis keine Einschränkung der Betriebsführung)
- Störungsbildern (als erste Wahrnehmung der Abweichung)
- Schadensursachen (als in der Störungsbeseitigung ermittelte kausale Ursache)

Auch die vielfach diskutierte komponentenspezifische Erfassung von Störungen unter Beachtung bekannter Schadensmechanismen unterstützt die Erkennung von Abweichungen in der Betriebsführung, Planung und Konstruktion. So lässt sich durch Erfahrungsrückfluss eine weitere Senkung der

Risikomanagement

Empfehlungen und Normen

Das RIMAP (Risk Based In-Service Inspection and Maintenance Procedures for European Industries) ist ein von der Europäischen Kommission gefördertes Projekt zur Entwicklung der Grundlagen für eine Europäische Richtlinie zur Risk-Based Inspection. Hier werden die Ziele, Methoden und Arbeitsschritte zu risikoorientierten Bewertungsverfahren unter Einbeziehung der Betriebs- und Werkstoffdaten zusammen geführt.

Weitere Hinweise liefern die Normen

- DIN ISO 31000:2011 Risikomanagement – Grundsätze und Leitlinien
- OHSAS 18001:2007 Arbeits- und Gesundheitsschutz – Managementsysteme – Anforderungen und der Entwurf
- prEN 16646:2013 Instandhaltung im Rahmen des Asset Managements
- Hilfreich ist auch RoIM®, eine TÜV SÜD-Methodik zur risiko-orientierten Prüfung und Instandhaltung von Anlagen und deren Komponenten. Ihr Ziel ist es, detaillierte und angepasste Wartungs- und Inspektionspläne zu entwickeln sowie die in Regelwerken vorgegebene Intervalle in Abhängigkeit vom Risiko, dem Zustand und der Belastung zu optimieren.

Störhäufigkeit und somit ein kontinuierlicher Verbesserungsprozess KVP erreichen.

Unstrittig ist, dass das Asset Management mithilfe von Risikobetrachtung und Sicherheitsbewertung die Optimierung der Instandhaltung umfassend beeinflusst. Hierzu sind die Bewertungen von Risiken und Sicherheiten sowie die Erfassung von Zuständen mit Hilfe von Prozessdaten zu Informationen aufzuarbeiten. Damit stellt die Instandhaltung eine wesentliche Quelle von Informationen zum Verbesserungsprozess dar.

Matthias Herold, TÜV SÜD, Gerd Stalloch, PC-Soft

Kontakt: TÜV Industrie Service GmbH, Tel.: 0 371 26 737 25
E-Mail: Matthias.Herold@tuev-sued.de
www.tuev-sued.de

PC-Soft GmbH, Tel.: 0 3573 7075 27
E-Mail: gstalloch@pcsoft.de, www.pcsoft.de

Der PDCA-Zyklus und Ablauf zur Optimierung der Instandhaltungsstrategie

