

Wissen, was wichtig ist

Mittels Risikomatrix besser priorisieren und die Voraussetzung für effiziente Instandhaltung in Raffinerien schaffen

Von H. GRAF*

Es ist 07:30 Uhr, in der täglichen Frühbesprechung des Betriebsteams einer Raffinerieanlage werden die eingegangenen Schadensmeldungen besprochen und Instandhaltungsmaßnahmen initiiert. In der Destillation ist eine Tassenentleerung defekt, die Armatur lässt sich nicht öffnen, eine Entleerung zum Kanal ist nicht möglich. Umgehend wird ein Technikerteam des Kontraktors zum Equipment geschickt, um den Schaden zu reparieren. Alles in Ordnung, oder? Wohl kaum, denn mit der richtigen Priorisierung wäre dieser Bagatellschaden nicht zum Schedule Breaker geworden und der Mechanikereinsatz hätte effizienter geplant werden können.

Die Margen sinken und der Verdrängungswettbewerb unter europäischen Raffineriestandorten ist unausweichlich. Für die anlagenintensiven Raffinerien und petrochemischen Anlagen kann unter diesen Bedingungen eine optimierte Instandhaltung einen wichtigen Beitrag zur Wertschöpfungskette der Konzerne leisten. Außerdem gewinnt das Asset Management weiter an Bedeutung, weil es im Gegensatz zu anderen Faktoren wie Energiepreisen, Lohnkosten oder gesetzlichen Rahmenbedingungen ein direkt beeinflussbarer Kostenblock ist. Aber auch der sich verändernde Markt wirkt sich aus: So erfordert zum Beispiel der laut Jahresbericht des Mineralölwirtschaftsverbandes 2013 erneut um 3,5 % gestiegene Dieselbedarf Anpassungen des Anlagenparks, die mit Investitionen und Umstellungen in der Instandhaltung verbunden sind. Nicht zuletzt dadurch steigen die Anforderungen an Fachkompetenzen sowie an Fähigkeiten der Belegschaft. Was früher gut war, muss heute häufig neu bewertet und entschieden werden.

Die Rahmenbedingungen für die Instandhaltung in der petrochemischen Industrie sind also weiterhin vielfältig und dynamisch – und damit bleiben die Herausforderungen für die verantwortlichen Manager enorm. In nahezu allen Konzernen der Prozessindustrie gab es in den letzten Jahren unzählige Optimierungsprojekte, auch im Bereich der Instandhaltung. Die zahlreichen Effizienzsteigerungs- bzw. Kostensenkungsprogramme hatten häufig das Ziel, ein vom oberen

* Horst Graf, Senior Manager, T.A. Cook & Partner Consultants GmbH, Berlin (E-mail: H.Graf@tacooc.com)

0179-3187/14/10
© 2014 URBAN-VERLAG Hamburg/Wien GmbH

Management vorgegebenes Solomon-Niveau zu erreichen. Auch wenn immer neue, wohlklingende Projekt-titel einen Wandel signalisierten, blieben die wichtigen Handlungsfelder jedoch meist unverändert. Oft wurden sogar gleich mehrfach hintereinander Ist-Situationen erhoben, Handlungsfelder ermittelt, Maßnahmen abgeleitet und Soll-Prozesse konzipiert – und trotzdem blieben die Ergebnisse hinter den Erwartungen zurück.

Handlungsfelder im Bereich Routine-Instandhaltung

Es gibt eine Bandbreite von Themen, bei denen man in der Instandhaltung meistens ansetzt. So scheinen etwa auf den ersten Blick viele Probleme im Fehlen einer ganzheitlichen Instandhaltungsstrategie begründet. Welche Strategie gerade als State-of-the-Art gilt, schwankt mit den Trends in der Industrie. Mindestens ebenso wichtig wie die gewählte Strategie ist aber, dass der gewählte Weg konsequent beschritten wird – sprich, dass das Konzept einheitlich und konsequent gelebt wird. Strategisch vorzugehen fängt in der Instandhaltung bereits mit dem einfachen Umstand an, dass nicht alles was »auffällig« ist, sofort repariert werden muss. Vielmehr sind Augenmaß und Planung sowie eine Risikoorientierung erforderlich, die die Folgen eines Equipment-Ausfalls berücksichtigt.

Schaut man hier am Beispiel von Bad-Actor-Analysen ins Detail, so wurden in den meisten Unternehmen die größten Kostentreiber bereits (mehrfach) ermittelt und einer strategischen Optimierung »zugeführt«. Die signifikantesten Bad Actors wurden dann oft zu »Normal Actors« gewandelt. Die weitere Optimierung der »übrig gebliebenen« Bad Actors scheidet häufig an kurzfristigen Return-on-Investment-Vorgaben der Konzerne, denn die betreffenden Anlagenteile auszutauschen bzw. grundzüberholen ist meist aufwändig und bekommt rechnerisch keine Freigabe. Falls technisch möglich erfolgt dann nicht selten trotzdem eine Optimierung, allerdings in aufwändig gesteuerten »Teilschritten«. Demzufolge sollte sich der Fokus von der retrospektiven

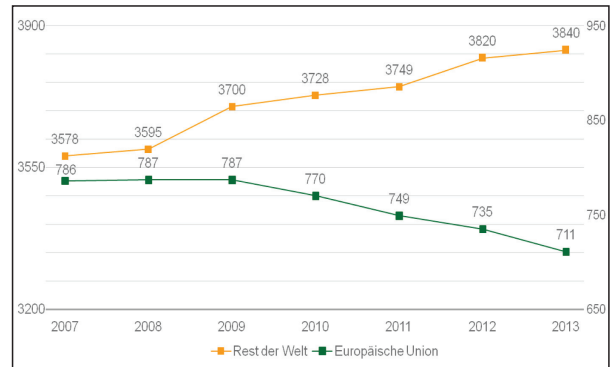


Abb. 1 Vergleich Raffineriekapazitäten EU und weltweit (Mio. t)

Ermittlung von Vergangenheitskosten zu einem risikoorientierten Vorgehen in jedem neu eingetretenen Schadensfall entwickeln. Weitere bevorzugte Handlungsfelder liegen in der Planung und Terminierung von Instandhaltungsmaßnahmen sowie – im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung der Prozessabwicklung – auch in der Ablösung der papiergebundenen Administration. Zudem sind Analyse und strategischer Aufsatz des Kontraktorenmanagements bei hochgradig outgesourceten Instandhaltungsleistungen ein lohnendes Feld für Kostensenkungen.

Doch ein Gebiet wird gerne unterschätzt und gerät vergleichsweise selten ins Optimierungs-Visier: Wie bei jeder Projektaufgabe sind Fehler am Anfang des Prozesses im späteren Verlauf nicht mehr aufzufangen. Deshalb liegt gerade bei der komplexen Verknüpfung von Instandhaltungsmaßnahmen in technischen Großanlagen der Schlüssel zu einer effizienten und effektiven Abwicklung in der »richtigen, risikoorientierten« Priorisierung. Dies muss fachübergreifend erfolgen, um das Gesamtoptimum für das Unternehmen zu erreichen. Im Folgenden geht es deshalb um diesen elementaren ersten Baustein der Abwicklung von Routine-Maintenance in Raffinerieanlagen.

Insbesondere in Unternehmen mit mehreren, von unterschiedlichen Personen geführten Produktionsanlagen oder Teilbereichen gibt es Optimierungspotenzial bei der einheitlichen Priorisierung der entsprechenden Instandhaltungsbedarfe. Hier gilt es den latenten Interessenkonflikt mehrerer Betriebe (Sicherstellung einer jeweils hohen Anlagenverfügbarkeit) im Kontext einer zumeist zentralen Steuerung aller Instandhaltungsleistungen (hohe Qualität zu geringen Gesamtkosten) unter dem Dach eines gemeinsamen Unternehmensoptimums auszuhandeln. Ein ob-

jektives Bewertungssystem zur Priorisierung und zur direkten Integration in den Instandhaltungsprozess (beispielsweise in den SAP-Meldungen) ist hier der Ausgangspunkt und größte Hebel für Verbesserungen.

Die Ursache unnötig hoher Kosten liegt also z. T. bereits mehrere Schritte vor der eigentlichen Budgetentscheidung. Die gängige Einschätzung der »meistergeführten« Instandhaltung in der Großindustrie lässt hier auch nicht auf eine Selbstheilung durch zunehmende Abkehr vom etablierten pragmatischen Vorgehen hoffen. Es bedarf des aktiven Eingreifens in den beschriebenen Ablauf durch Betriebsleitung sowie durch verantwortliche Ingenieure und Planer.

Bedarfpriorisierung

Das häufig hohe Anlagenalter sowie eingeschränkte Erhaltungsinvestitionen in der Vergangenheit führen zu einem hohen Anteil von Anlagenstörungen, die häufig ad-hoc als Schedule Breaker bearbeitet werden. Der Anteil ungeplanter Arbeiten ist vielerorts zu hoch. Ständige Ablaufänderungen verursachen dabei unnötige Mehrkosten, besonders wenn die Meldungsqualität des festgestellten Schadens nicht ausreichend ist. Fachübergreifende Frühbesprechungen zur Einschätzung und Initiierung der notwendigen Instandhaltungsmaßnahmen sind gängige Praxis. Doch ohne ein objektives Bewertungsraster leidet die Qualität der Meeting-Ergebnisse und infolgedessen die Effektivität aller weiteren Schritte. Beispielsweise ist die Einordnung eines ungedachten Stützens auf dem Dach eines Tanklagers als Priorität 1 logisch, ja unerlässlich – hier geht es um einen eventuellen Schadstoffaustritt und somit möglicherweise um die Gefährdung der Umgebung. Andere Schadensmeldungen dagegen werden auf der Prioritätenliste gerne nach oben geschoben ohne wirklich dringend zu sein, denn jeder Bereich tritt gerne als Anwalt »seiner« Schadensmeldungen auf.

Die Erfahrung zeigt, dass die Konzeption und unternehmensweite Abstimmung einer einheitlichen Risiko- und Prioritätenmatrix der Schlüssel dazu ist, die »richtigen« Dinge in der »richtigen« Reihenfolge zu tun. Mittels Matrix lassen sich Risiken nach der Wahrscheinlichkeit ihres Eintritts und ihren möglichen Folgen bewerten. Entscheidend sind die konkreten und quantifizierbaren Kriterien der Risikomatrix – denn je genauer sie sind, umso exakter und einheitlicher stufen die Mitarbeiter die Risiken ein. Dabei geht es um folgende Fragen: Sind Leben oder Gesundheit von Menschen gefährdet? Treten möglicherweise Umwelt- oder Imageschäden auf? Hat ein Schaden Auswirkungen auf die Produktion – und wenn ja, beeinflusst er die Marge? Wie hoch liegen die erwarteten direkten Reparaturkosten? Bei allen Themen muss abgeschätzt werden, wie hoch die Wahrscheinlichkeit ist, dass das Ereignis innerhalb eines bestimmten Zeitraumes eintritt. Auf dieser Basis erfolgt

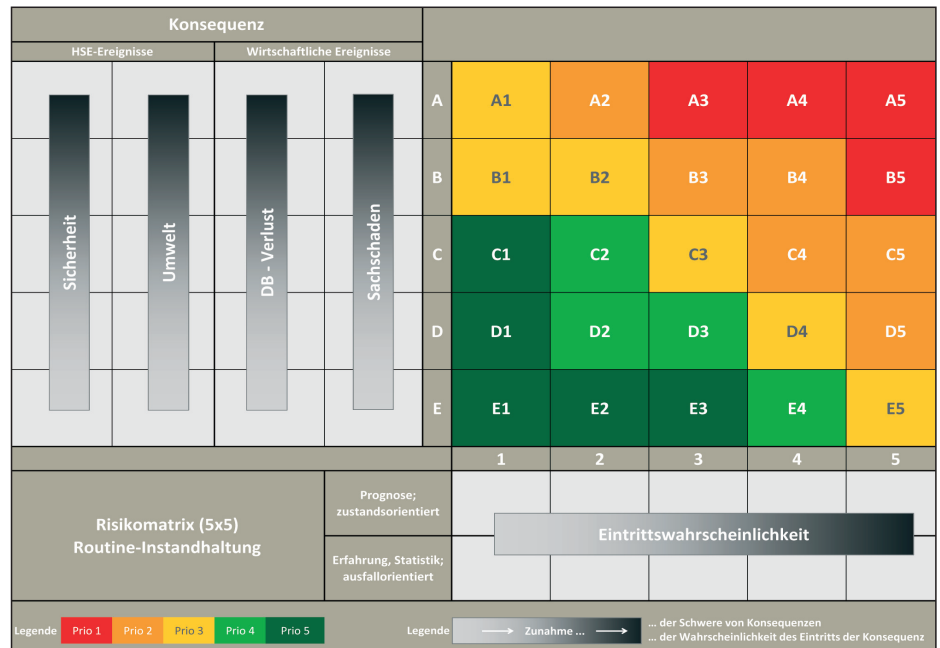


Abb. 2 Beispielhafte Risikomatrix

dann die Eingruppierung zur Abarbeitung und die optimierte Ressourcenzuordnung von Personen und Maschinen, was besonders bei der Vergabe an externe Kontraktoren von Bedeutung ist.

Eine Risikomatrix an sich ist natürlich kein neues Instrument, viele Unternehmen haben eine im Einsatz. Nur mangelt es häufig an Konsequenz in der Anwendung. Eine noch so gute theoretisch erarbeitete Matrix wird nicht per se in den praktischen Prozessen umgesetzt. Um die einheitliche und von allen akzeptierte Risikomatrix in der täglichen Praxis zu verankern sind (noch einmal) alle relevanten Schlüsselpersonen aus Produktion, Instandhaltung, Arbeitssicherheit und weiteren Bereichen zu involvieren. In gemeinsamer Anstrengung müssen erneut Analyse, Bewertung und Gewichtung der unternehmensspezifischen Risiken erfolgen. Abbildung 2 zeigt das beispielhafte Resultat einer 5x5-Matrix. Damit später die Matrix bei gleichem Sachverhalt auch zur gleichen Risikoeinschätzung führt, sind die leeren Stufenfelder für Konsequenzen und Eintrittswahrscheinlichkeiten mit möglichst konkreten Werten/Wertebereichen zu fixieren (einheitliche Leitplanken). Diese werden sicherlich nach Unternehmensgröße variieren und sind somit unternehmensspezifisch zu vereinbaren. Je präziser die jeweils fünf Einzelstufen abgegrenzt werden, desto genauer und einheitlicher können Risiken später bewertet werden. Im Ergebnis kann jedem Bauteil und jedem Schaden ein Risiko zugeordnet und eine entsprechende Priorität zur Durchführung der notwendigen Instandhaltungsmaßnahme abgeleitet werden. Mittels Risikomatrix lässt sich ein Schaden also – für alle und von allen einheitlich – priorisieren. Aus der Priorisierung ergibt sich dann die Festlegung des frühesten Beginns und des spätesten Endes der Reparatur, wodurch sowohl Instandhaltung als auch Produktion entsprechend planen

können. Voraussetzung ist allerdings eine detaillierte und standardisierte Schadensmeldung, damit in der täglichen Frühbesprechung auch alle relevanten Informationen zur Risikobewertung vorliegen. Richtig eingesetzt wird die Risikomatrix Besprechungen effektiver und die Arbeits-Priorisierungen transparenter machen. Erfahrungen zeigen, dass dadurch der Anteil der planbaren Arbeiten steigt und der Schedule-Breaker-Anteil abnimmt. Insgesamt sinkt der interne Aufwand für Planning & Scheduling und die Mitarbeiter gewinnen Freiraum für andere wertschöpfende Tätigkeiten. Weiterer Effekt: Auch Kontraktorenkosten sinken – und damit winken erhebliche Einsparungen.

Mitarbeiter mitnehmen

Realisierung und nachhaltige Umsetzung solcher oder ähnlicher Optimierungsprojekte sind Aufgaben, vor denen fast alle erdöl-, erdgas- und kohleverarbeitenden Unternehmen stehen. Optimierungspotenzial findet sich in jedem Betrieb, Maßnahmen um es zu heben erkennen Experten meist schnell. Aber um langfristig Erfolg zu haben, müssen die Mitarbeiter aller Ebenen voll und ganz hinter den Veränderungsprozess stehen. Die Risikomatrix mit allen Beteiligten (Stakeholdern) abzustimmen, ist ein komplizierter und mühsamer Prozess, aber leider noch nicht das wertschöpfende Ergebnis. Erst wenn die Mitarbeiter den Wert dieses Instrumentes erkennen und es einheitlich anwenden, wird die Effektivität nachhaltig gesteigert werden können.

In vielen Projekten wurden die Mitarbeiter nicht genügend »mitgenommen«. Legt man als Führungskraft aber gerade hierauf sein besonderes Augenmerk, wird man nachhaltig Erfolg haben – und die Tassenentleerung wird repariert: zum richtigen Zeitpunkt vom richtigen Team.