

# Wieder fit für die Zukunft

## Kranmodernisierung als Alternative zur Neuanschaffung

Wenn bestehende Krananlagen schon länger in Betrieb sind, erreichen die kritischen Komponenten irgendwann das Ende ihrer Lebensdauer. Extreme Umgebungsbedingungen können diesen Prozess noch beschleunigen. Die Anschaffung einer neuen Krananlage mit höherem Spezialisierungsgrad wäre jetzt der Idealfall. Doch bei zunehmendem Kostendruck im Unternehmen ist die Modernisierung des Altkrans eine günstigere Alternative.

Die Anforderungen der Kunden an einen neuen Kran werden immer anspruchsvoller. Clevere Systeme und Softwarelösungen können aber schnell den Preis in die Höhe treiben. Fertigen heute Hersteller von Hebezeugen Krane weitgehend aus modularen Standardkomponenten, um ein angemessenes Preis-Leistungs-Verhältnis zu erreichen, ging früher der Trend in Richtung Sonderlösung. Häufig wurde erst die Halle gebaut, anschließend der Kran angefragt und dann in den Produktionsprozess integriert.

Ein Prozesskran kann, bei regelmäßiger Wartung, jahrzehntelang im Unternehmen laufen, bis der Kunde eine Neuanschaffung in Erwägung zieht. Hat der ursprüngliche Hersteller seinen Job gut gemacht, wird er in der Regel wieder angefragt. Doch viele renommierte Kranhersteller gibt es nicht mehr am Markt, so dass unter Umständen ein engerer

### Gründe für einen Umbau oder eine Modernisierung

- Verlängerung der wirtschaftlichen Lebensdauer
- Neue oder sich ändernde Anforderungen am Markt
- Bewältigung höherer Produktionsanforderungen
- Anpassung an einen geänderten Einsatzzweck (Nutzung neuer Technologien)
- Sicherung der Betriebsbereitschaft (Minimierung von Ausfällen)
- Senkung der Betriebs- und Wartungskosten
- Technische Diagnostik am laufenden Kran
- Änderung gesetzlicher Anforderungen
- Erhöhung des Bedienkomforts
- Teil- oder Vollautomatisierung
- Optimierung der Sicherheit



Anlieferung des Altkrans, erste Sandstrahlarbeiten



Vergleich: Zustand der Stützen bei Anlieferung und vor Rücktransport zum Kunden.

Rahmen für die Suche nach einem geeigneten neuen Kran gesteckt werden muss.

Hinzu kommt die zunehmende Spezialisierung von Produktionsprozessen im Unternehmen. Nicht jeder Kranbauer kann den gewünschten Anforderungen an die benötigten Krane gerecht werden. Ebenso der Wunsch nach smarten Hebezeugen und Automatikkränen, der den klassischen Kranbauer sogar zum Umdenken zwingt. Der traditionelle Metall- und Maschinenbau nimmt eine immer kleiner werdende Stellung ein, der Anteil der Elektronik und Elektrotechnik am Kran steigt hingegen stetig.

Die Integration von Krananlagen in prozessgesteuerte Systeme ist seit Jahren Realität. Neu ist die Anforderung, dass alles auf dem Tablet-PC überwacht und gesteuert werden soll.

Die Modernisierung von mechanischen und elektrischen Bauteilen am bestehenden Kran kann eine gute Alternative zum Neukran sein. In Kombination mit neuen Krankomponenten kann die wirtschaftliche Lebensdauer verlängert und oftmals die Produktivität der Anlage erhöht werden. Vorab müsste durch eine Kran-Zuverlässigkeitsstudie der aktuelle Zustand des Krans ausgewertet werden. Die Prüfung umfasst die technische Bewertung für den

Weiterbetrieb bzw. für den Umbau und gibt Aufschluss über Verschleiß, Korrosion, Veraltung und Ermüdung der Krananlage. Das Ergebnis ist eine theoretische Schätzung der Restlebensdauer und eine Empfehlung in Form eines Modernisierungsplanes für die nächsten Schritte.

In diesem Zusammenhang wird auch das Stahltragwerk näher untersucht. Die Nutzungsdauer von Stahltragwerken kann zum Beispiel durch die Nachbehandlung der Schweißnähte mittels einem hochfrequenten Hämmerverfahren verlängert werden. Eine Hifit-Anwendung (High Frequency Impact Treatment) ist effektiv und findet Einsatz bei älteren Tragwerken, die bereits eine größere Anzahl von Lastwechseln absolviert haben.

Grundsätzlich kann aus einer schlechten Schweißnaht keine gute Naht gemacht werden. Aber die Lebensdauer einer guten Schweißnaht kann durch die Hifit-Behandlung um das fünf- bis fünfzehnfache verlängert werden. Das zeigen Untersuchungen im Rahmen des Forschungsprojektes „Refresh“.

## Durchzuführende Maßnahmen

Ist das Stahltragwerk wieder leistungsfähig, beginnt der Umbau, bzw. der Austausch mechanischer und elektrischer Komponenten. Auch das Nachrüsten zusätzlicher Komponenten ist eine Option – bis hin zur Automatisierung der kompletten Krananlage. Zu den üblichen Modernisierungsmaßnahmen gehören:

- Instandsetzung des Stahltragwerks
- Änderung von Leistungskennwerten (Umschlagsleistung, Tragfähigkeiten)
- Optimierung der Antriebsstränge (Kranfahrwerke, Hubwerke)
- Austausch und Modernisierung von Krankabinen, Steuerständen, Katzen und Hebezeugen
- Einsatz geregelter Antriebe mit Frequenzumrichter
- Einbau von Distanzierungsgeräten
- Nutzung von Vorrichtungen zur Pendeldämpfung.

**Thomas Heise,**  
Vertriebsingenieur  
Kranbau Köthen GmbH



**Thomas Lehmann,**  
Marketing und Kommunikation  
Kranbau Köthen GmbH

