

# Instandhaltung: Kostentreiber oder Effizienzmotor?

Mit einer optimal strukturierten Instandhaltung nachhaltig Betriebskosten senken

**Andreas Steinke**

## Alle Jahre wieder ...

Alljährlich führen produzierende Unternehmen die gleiche Diskussion. Was darf uns die Technik kosten? Bei den Investitionsvorhaben wird eine Einigung oft an den notwendigen Kapazitätsanforderungen, verbesserten Technologien oder einfach daran festgemacht, dass Ersatzinvestitionen unumgänglich sind. Bei den Aufwendungen für die Instandhaltung wird zumeist heftig diskutiert. Oft fehlt eine Logik, an der man die Höhe der Instandhaltungskosten festmacht. Was ist der Maßstab? Etwa der prozentuale Anteil des Beschaffungswertes der Anlagen oder derjenige des Umsatzes oder der Herstellkosten? Zumeist orientiert man sich dann doch wieder an der Budgethöhe des Vorjahres, ergänzt sie um die Inflationsrate oder senkt sie mit dem Hinweis auf noch zu findende Einsparungspotenziale. Auf jeden Fall verursacht die Instandhaltung doch erst einmal nur Kosten! Oder? Und können die Mittel nicht woanders besser eingesetzt werden?

Das Gegenteil ist der Fall!

Denn richtig strukturiert, kann die Instandhaltung ein relevanter und messbarer Baustein der Ergebnissicherung und vor allem der Ergebnisverbesserung für Unternehmen sein!

## Ein kurzer Ausflug in die Theorie

Allgemein fasst man unter dem Begriff Instandhaltung folgende Tätigkeiten zusammen: die technische Wartung, Inspektion, Instandsetzung, die Schwachstellenanalyse und Verbesserung der Produktionsanlagen. Das Ziel dieser Grundmaßnahmen ist die Sicherstellung der ursprünglichen, also eingekauften technischen Fähigkeit einer Maschine. Damit ist konsequenterweise eine hohe Anlagenverfügbarkeit und darüber hinaus deren kontinuierliche Verbesserung verbunden.

- Mittels einer Inspektion wird der Istzustand einer Maschine festgestellt, der Abnutzungsgrad wird beurteilt und Korrekturmaßnahmen werden definiert.
- Durch regelmäßige Wartung wird die Abnutzung einer Produktionsanlage verzögert, sie bleibt länger fit.
- Die Instandsetzung selbst ist eine Maßnahme, um den funktionsfähigen Anlagenzustand und deren ursprüngliche Leistung wiederherzustellen. Dabei wird zwischen reaktiver und proaktiver (vorbeugender) Instandhaltung unterschieden.
- Verbesserungsmaßnahmen steigern die Funktionssicherheit, die Verfügbarkeit und/oder die Leistung einer Anlage. Sie erbringen einen Mehrwert im Maschinenpark.

## Der kommerzielle Nutzen

Eine Leistungsreduzierung technischer Einrichtungen durch technische Missstände stellt nicht nur ein Planungsrisiko dar, sondern sie kostet auch Geld. Oftmals geht mehr Ertrag durch Produktivitätsverluste verloren, als eine optimiert aufgestellte Instandhaltungsabteilung kosten würde. Dabei bedeutet „optimiert“ eine auf das eigene Unternehmen maßgeschneiderte Struktur:

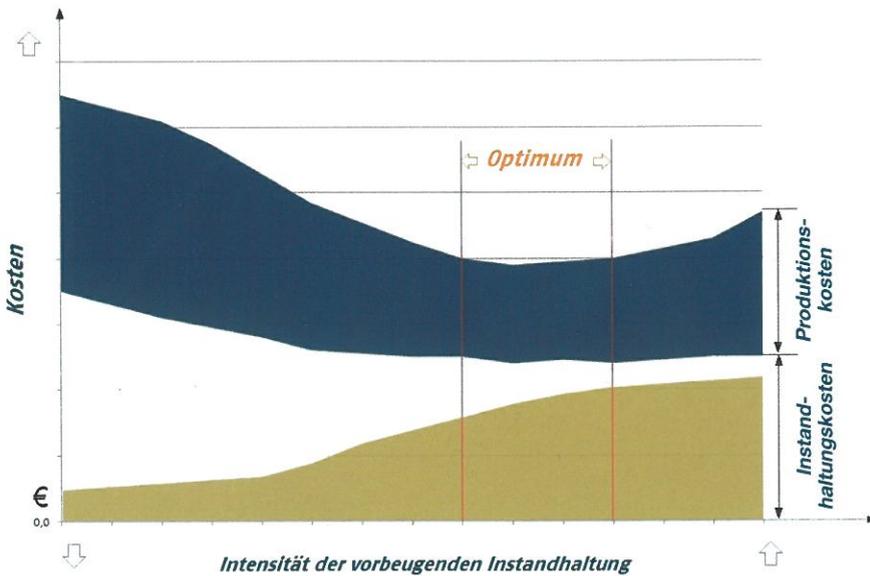
- das richtige Verhältnis zwischen reaktiver und proaktiver Instandhaltung (die Ideallinie)
- die Messbarkeit der Leistung aller Aktivitäten der Instandhaltung
- ein strukturiertes Beschaffungsmanagement
- ein funktionierendes Wissensmanagement und eine nachvollziehbare Kommunikation im Betrieb
- technische Standards und reproduzierbare Arbeitsprozesse
- die angemessene und gesteuerte Beteiligung der Produktionsmitarbeiter an der Instandhaltung

## Die Ideallinie

Die unternehmerische Entscheidung für eine reaktive Instandsetzung, also für die Strategie Fire Fighting, ist zumeist kostenaufwendiger als eine vorbeugende (proaktive) Instandhaltung. Warum? Beispiel: Eine Anlage weist eine technische Störung auf und muss abgeschaltet werden. Die technische Mannschaft muss reagieren, oft improvisieren, nicht selten in aller Eile Ersatzteile beschaffen. Eine Abwägung von Lösungsmöglichkeiten findet selten statt. Die Zeit drängt, die Mitarbeiter der Produktion werden ohne den Gegenwert der Produktivität weiter bezahlt. Das

**Kosteneinsparung durch proaktive Instandsetzung**

Abbildung 1



- Kosten Produktionsausfälle
- Kosten reaktive Instandhaltung
- Kosten proaktive Instandhaltung

### Die Ideallinie

Die Darstellung ist vereinfacht, verdeutlicht aber das Wirkungsprinzip. Auf der linken Seite des Diagramms ist der Aufwand für die proaktive Instandhaltung niedrig, konsequenterweise sind die Produktionsausfälle und der Reparaturaufwand (reaktiv) entsprechend hoch. Jetzt wird entschieden, in die vorbeugende Wartung zu investieren, der reaktive Anteil geht zurück und die Produktionsausfälle sinken. Die Kosten insgesamt sinken ebenfalls.

Rechts im Diagramm haben wir das andere Extrem: Es wird deutlich, dass eine weiter steigende Intensivierung der vorbeugenden Wartungsanteile ab einem bestimmten Punkt nicht mehr sinnvoll sein kann, da die Produktionsausfallkosten wieder ansteigen; jetzt jedoch nicht mehr, weil die Anlagen ein größeres Störpotenzial bekommen, sondern weil die Instandhaltung die Anlagen zur Verfügung haben muss, um an ihnen weitere vorbeugende Maßnahmen vorzunehmen. Sie werden einfach zu häufig abgeschaltet. Es gibt also ein Optimum für jeden Betrieb; dieses ist leicht errechenbar, setzt aber auch voraus, dass Kenndaten erhoben werden.

muss per Definition teurer sein als eine vorbeugende Wartung innerhalb einer geplanten Stehzeit. Es kann in manchen Unternehmen durchaus sinnvoll sein, sich für eine reaktive Instandhaltungsstrategie oder eine bewusste Mischform zu entscheiden; in dem überwiegenden Teil der produzierenden Getränkebetriebe ist die proaktive und/oder zustandsorientierte Instandhaltung die kommerziell bessere Strategie. Erst recht in der Hochsaison sind in der Getränkeindustrie Überraschungen in Form von ungeplanten Stehzeiten unerwünscht. Möchte man dennoch abwägen, kann zwischen dem reaktiven und dem proaktiven Anteil durchaus ein Optimum, also die insgesamt wirtschaftlichste Variante, gefunden werden (s. Abbildung 1).

### Die Kenndaten

Wir verbessern nur, was wir messen. Dieser Satz ist in der Tat nicht neu, aber er stimmt. Viele Unternehmen der Getränkeindustrie arbeiten bereits mit Kennzahlen, wie zum Beispiel dem OEE (overall equipment effectiveness). Ein Bestandteil der OEE-Systematik,

neben Leistung und Qualität, ist die Messung der Anlagenverfügbarkeit und damit der Wertschöpfungsleistung. Jeder Stillstand reduziert die Verfügbarkeit der Anlagen und wird als der prozentuale Verlust an der gesamtmöglichen Produktivitätszeit dargestellt. Die Anlagenverfügbarkeit ist ein Maß für die Leistungsfähigkeit der Instandhaltung. Diese darf sich messen lassen an der Verfügbarkeit je Produktionslinie, funktionaler maschineller Einheiten und einzelner Baugruppen. Die systematische Aufnahme der Steh- und Störzeiten gibt ebenfalls einen relevanten Aufschluss über die Störhierarchie. So werden schnell die „Top 5“-Problemanlagen, aber natürlich auch die Top 5 der absoluten Shootingstars sichtbar.

### Kosten

Neben der systematischen Aufnahme der Störzeiten und der Störgründe sind die Instandhaltungskosten eine relevante Steuergröße. Hier genügt es nicht, die Gesamtkosten zu kennen, sondern die Kosten wiederum je Linie, funktionaler technischer Einheit und je Baugruppe spielen eine entscheidende Rolle für eine angemessene Steuerung der Kostensituation. Kosten sind hier alle anfallenden Kosten: externe Dienstleister, die Arbeitszeiten der eigenen Mannschaft (anteilig der Produktionsmitarbeiter), die Ersatzteile, Betriebs- und Hilfsstoffe, möglicherweise die Lagerkosten.

Eine systematische Verfolgung dieser Kosten wird jedem Verantwortlichen gute Hinweise geben über Trends, Prioritäten und die Wirksamkeit von Korrekturmaßnahmen. Eine Differenzierung der Kostenstellen innerhalb der technischen Abteilung lohnt sich!

### Beschaffung ist keine Nebensache

Oft fließen über 50 % der jährlichen Aufwendungen für die Instandhaltung an externe Dienstleister. Häufig fühlen sich technische Leiter gegenüber ihren Zulieferern verpflichtet, weil diese ihnen im Notfall auch schnell und pragmatisch Unterstützung gewähren. Diese Konstellation ist verständlich, aber eine ungünstige Voraussetzung für die Verhandlung von Serviceverträgen, Jahreskontrakten und Bonusregelungen. Die Erfahrung zeigt, dass nach einer bestimmten Zeit einer guten gemeinsamen Partnerschaft mit Lieferanten deren Preiswürdigkeit im Markt nicht mehr überprüft wird. Dies zu tun, kann genauso nützlich sein, wie die Festlegung von Mindest- und Höchstbeständen im Ersatzteillager. Eine systematische und systemisch unterstützte Lagerhaltung, Materialentnahme und ein professioneller technischer Einkauf gehören zwingend zusammen, um Kosten zu steuern und negative Entwicklungen rechtzeitig zu erkennen.



**Ist Wissen Macht?**

Jedenfalls ist Wissen ein mächtiges Instrument für das Betriebsergebnis. Gerade im Bereich der Technik ist die systematische Verwendung und Verfügbarmachung von Erkenntnissen hoch relevant. Es liegt in der Natur des Menschen, Wissen als Eigentum zu verstehen, sozusagen als Guthaben auf dem eigenen Persönlichkeitskonto. So verständlich das auch ist, nützlich für das Unternehmen ist es nicht. Wir benötigen für eine optimale Instandhaltungsarbeit zumindest zwei Elemente des Wissenstransfers: zum einen, mittelfristig und langfristig angelegt, eine Wissensdatenbank in der je Produktionsanlage folgende Informationen hinterlegt sind:

- Kontaktdaten des Anlagenlieferanten
- Kontaktdaten der Lieferanten von Ersatzteilen, wenn diese vom Hauptlieferanten nicht bezogen werden können
- Stücklisten der Baugruppen, Explosionszeichnungen, Materiallisten
- Anlagenbiografie, Wartungsintervalle, Serviceverträge
- das „Anekdotenbuch“, damit sind die spezifischen Anlagenbesonderheiten gemeint und die Information darüber, wie mit diesen am besten umzugehen ist. Hier sind spezifische Hinweise des Instandhalters für Instandhalter hinterlegt

Diese Wissensdatenbank sollte jedem Mitarbeiter zugänglich sein, er/sie sollte die Systematik kennen und dafür Sorge tragen, dass sie lebendig gepflegt wird. Das zweite Element einer funktionierenden Instandhaltungsarbeit ist eine strukturierte Tageskommunikation. Im besten Fall in Verbindung mit Mitarbeitern der Produktion wird eine Schichtübergabe stattfinden und deren Inhalte werden dokumentiert. Auf diese Weise gehen Maßnahmen zielgerichtet über die Schicht hinaus weiter und kommunikative Lücken führen nicht zu Verzögerungen oder gar Fehleinschätzungen.

**Standards sichern**

Nachdem die Ideallinie gefunden wurde, Betriebsdaten verfügbar sind, die Beschaffung und Lagerhaltung kostenoptimiert arbeiten und das Know-how verlässlich transportiert wird, müssen wir noch für Reproduzierbarkeit sorgen. Bei Menschen und Maschinen.

**Menschen**

Es geht um die Handhabung von Schlüsselprozessen. Mittels einfacher Funktionsbeschreibungen werden z.B. die Materialverwendung, die Dokumentation von Wartungstätigkeiten, die Abwicklung von Störungen, die Sicherheits- und Sicherungsprozeduren erarbeitet, festgelegt und vereinbart. So entsteht für ein oft hektisches Tagesgeschäft die entsprechende Prozesssicherheit.

**Maschinen**

Unternehmen handeln kommerziell sinnvoll, wenn sie für ihren Maschinenpark Standards schaffen. Damit ist nicht „die eine Anlage für alle Fälle gemeint“, sondern eine möglichst große Vereinheitlichung der in den Maschinen verbauten Teile: Antriebe, Pneumatik, Steuerung, Sensoren, Schaltschränke, elektrische und elektronische Bauteile. Maschinenlieferanten lassen sich ungern auf diese Themen ein, schließlich ist der Verkauf von Ersatzteile ein lukratives Geschäft. Die Summe der verschiedenen Ersatzteile im eigenen Haus zu reduzieren, selbst wenn die Eingangsinvestition dadurch hier oder dort höher ist, wird mittel- und langfristig zu einer reduzierten internen Komplexität führen, was wirtschaftlich immer nützlich ist.

**Fazit.** Eine strukturierte und kostenoptimierte Instandhaltung ist ein sinnvolles Instrument für die Verbesserung der betrieblichen Ergebnisse.

**Wissenstransfer als Instrument der Instandhaltung**



**Dipl.-Ing. Andreas Steinke**

ist Partner bei Schulte Bender & Partner Unternehmensberater in Münster und betreut Mandanten im Beratungsschwerpunkt Lebensmittel- und Getränkeindustrie zu den Themen Organisationsentwicklung, Prozessoptimierung und Kennzahlen-Management.

Schulte Bender & Partner zählt als Unternehmensberater für Value Chain Management mit den Schwerpunkten Strategie, Logistik, Produktion, Mitarbeiter und Systemintegration seit mehr als 20 Jahren über 220 Mandanten in Deutschland und anderen Ländern (Österreich, Großbritannien und Polen) zu seinen Kunden. [www.sbp.biz](http://www.sbp.biz) oder +49 (0) 251/857 18-0