

# Instandhaltung – Kostentreiber oder Effizienzmotor?

**Eine optimal strukturierte Instandhaltung erhöht nachhaltig die Produktivität Ihres Betriebes**

| Ersatzteilmanagement | Instandhaltungsmodelle | Instandhaltung als Profit Center | Kerngrößen in der Instandhaltung |

*Eine strukturierte und für Ihr Unternehmen passende Instandhaltung ist ein sinnvolles Instrument für die Verbesserung der betrieblichen Ergebnisse. Dieser Fachartikel erklärt die dazu notwendigen Bausteine aus Sicht des Autors.*

Ein Dauerbrenner. Diese Frage wird in regelmäßigen Abständen diskutiert: „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 der Herstellkosten? Zumeist nimmt man dann doch wieder die 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?

Dieser Beitrag versucht Sie vom Gegenteil zu überzeugen! Denn richtig strukturiert, ist die Instandhaltung ein relevanter und messbarer Baustein der Ergebnissicherung und vor allem der Ergebnisverbesserung Ihres Unternehmens! Wie gesagt, richtig strukturiert.

Ein kurzer Ausflug in die Theorie. Allgemein fasst man unter dem Begriff Instandhaltung folgende Tätigkeiten zusammen: die technische Wartung, Inspektionen, Instandsetzungsmaßnahmen, die Schwachstellenanalyse und Verbesserung der Produktionsanlagen. Das Ziel dieser Grundmaßnahmen ist die Sicherstellung der ursprünglichen, also eingekauften, technischen Fähigkeit des Maschinenparks und damit konsequenterweise eine hohe Anlagenverfügbarkeit.

- Mittels einer Inspektion stellen wir den Istzustand einer Maschine fest, wir beurteilen den Abnutzungsgrad und definieren Korrekturmaßnahmen.
- Durch regelmäßige Wartung verzögern wir die Abnutzung einer Produktionsanlage, sie bleibt länger fit.
- Die Instandsetzung selbst ist eine Maßnahme um den funktionsfähigen Anlagenzustand und deren ursprüngliche Leistung wieder herzustellen. 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 Ihrer technischen 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 Ihr Unternehmen maßgeschneiderte Struktur:

- das richtige Verhältnis zwischen reaktiver und proaktiver Instandhaltung
- 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 abge-

schaltet 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 Herstellung und Abfüllung werden ohne den Gegenwert der Produktivität weiter bezahlt. Das 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 eine Art Supergau.

Möchte man dennoch abwägen, kann zwischen dem reaktiven und dem proaktiven Anteil durchaus ein Optimum, also die insgesamt wirtschaftlichste Variante, gefunden werden (Abb. 1).

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, das andere Extrem, wird deutlich, dass eine weiter steigende Intensivierung der vorbeugen-

den 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.

**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. Sie lernen ihre „Top 5“ Problem-anlagen kennen; natürlich auch die Top 5 ihrer absoluten Shootingstars.

**Kosten.** Neben der systematischen Aufnahme der Störzeiten und der Störgründe sind die Instandhaltungskosten eine relevante Steuergröße. Hier genügt es nicht die Gesamt-

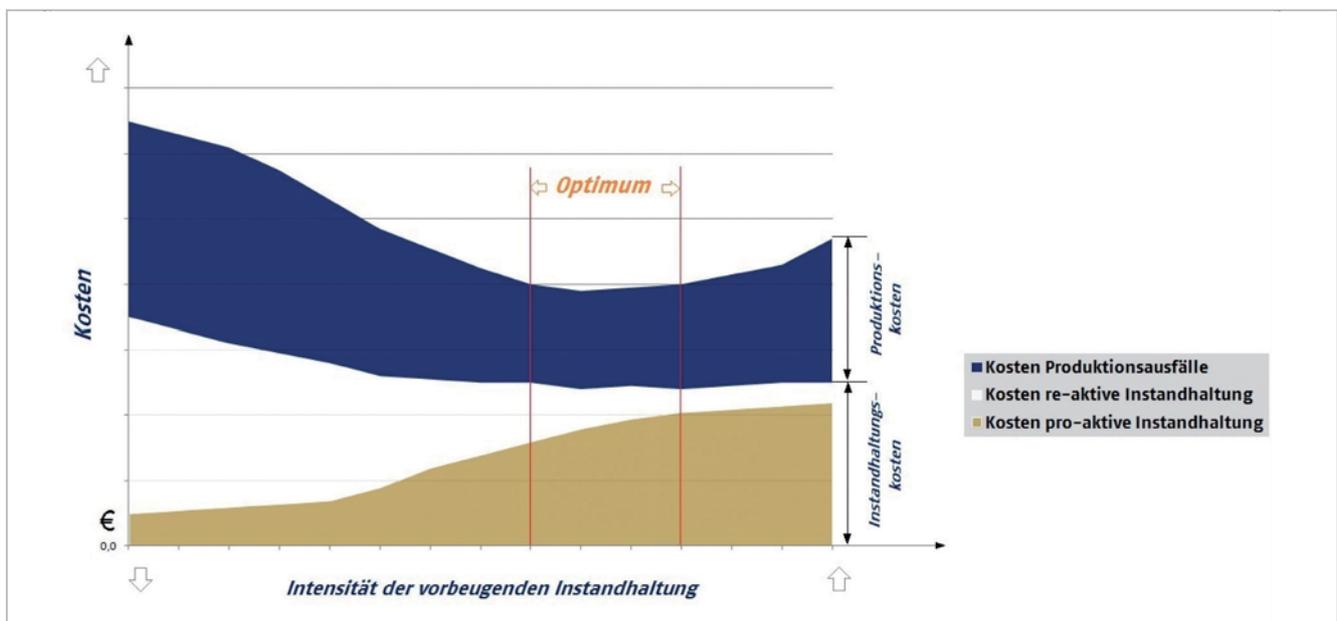


Abb. 1: Die Ideallinie

© alle Schulte Bender & Partner

kosten 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), der Ersatzteile, Betriebs- und Hilfsstoffe, möglicherweise der Lagerkosten.

Eine systematische Verfolgung dieser Kosten wird jedem Verantwortlichen gute Hinweise geben über Trends, Prioritäten und die Wirksamkeit von Korrekturmaßnahmen. Eine Differenzierung der Kostenstellen in Ihrer 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 Ersatzteillaager. Eine systematische und systemisch unterstützte La-

gerhaltung, Materialentnahme und ein professioneller technischer Einkauf gehören zwingend zusammen, um Kosten zu steuern und negative Entwicklungen rechtzeitig zu erkennen.

Ist Wissen Macht? Vielleicht. Jedenfalls: Wissen ist 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 Persönlichkeits-Konto. So verständlich das auch sei, 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.

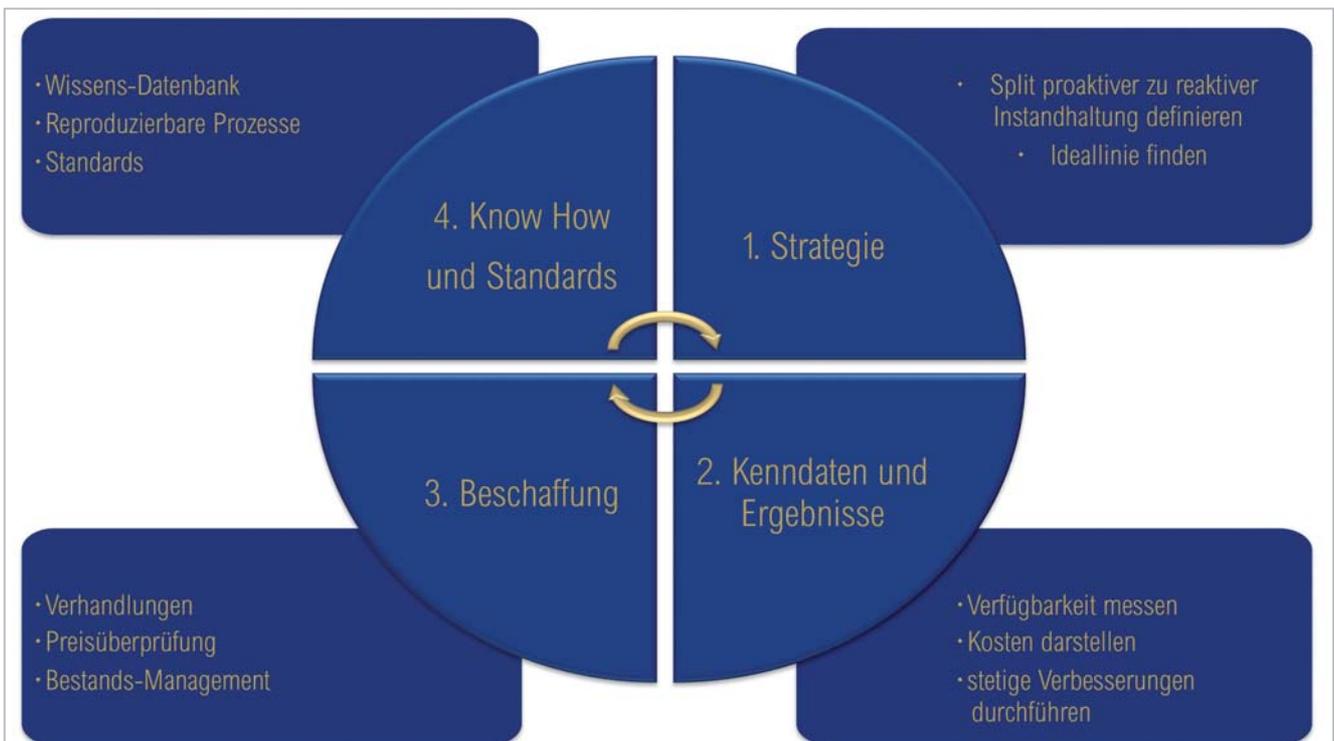


Abb. 2: Merkblatt Instandhaltung

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 Teilen: Antriebe, Pneumatik, Steuerung, Sensoren, Schaltschränke, elektrische und elektronische Bauteile. Maschinenlieferanten lassen sich ungern auf diese Themen ein, schließlich ist der Verkauf von Ersatzteilen ein lukratives Geschäft. Die Summe der verschiedenen Ersatzteilen 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. Unser Merkblatt dazu ist die Abbildung 2. Gerne unterstützen wir Sie bei der Potenzialanalyse Ihrer aktuellen Instandhaltungsstruktur.



**Autor:**  
**Andreas Steinke**  
Schulte Bender & Partner  
[www.sbp.biz](http://www.sbp.biz)