



Sowohl technische als auch ökonomische Voraussetzungen sind bei der Wartung zu berücksichtigen.

Anhaltinisch-Brandenburgische Eisenbahn

Zeit für moderne Wartung

Wer als Betreiber von Güterwagen im internationalen Wettbewerb bestehen will, muss seine Instandhaltungskosten fest im Griff haben und die Verfügbarkeit seiner Wagenflotte stetig steigern. Um dem Verkehrsleistungszuwachs im Güterverkehr gerecht zu werden, müssen zeitgemäße Wartungskonzepte entwickelt und umgesetzt werden. Die Instandhaltung von Güterwagen wird immer mehr zu einem kritischen Erfolgsfaktor.

Aktuell müssen Güterwagen, gemäß den rechtlichen Vorgaben, in starren Zeitintervallen gewartet werden. Dabei ist der Zustand des Wagens und der Komponenten völlig unerheblich. Jeder Wagen wird üblicherweise nach sechs Jahren einer stationären Werkstatt zugeführt. Die schrumpfenden Werkstattkapazitäten und fehlende Fachkräfte führen zu langen langen Wagenaufenthalten und hohen Kosten. Von den Werkstätten werden kurze Reaktions- und Bearbeitungszeiten sowie Flexibilität und Transparenz erwartet. Dabei dürfen sich die Kosten nicht negativ auf die Qualität der Arbeit auswirken. Die Strategien der Instandhaltung haben sich in den vergangenen Jahren sehr gewandelt. Galt sie vor zehn Jahren als Kostentreiber, wird sie heute als Wettbewerbsfaktor gesehen und durch innovative Methoden und Konzepte an dem Lebenszyklus des Assets orientiert.

Die Instandhaltungskonzepte haben sich von reagierend zu agierend gewandelt.

Das moderne, zeitgemäße Wartungskonzept

Eine Ideallösung für das perfekte Wartungskonzept gibt es nicht. Klar ist jedoch, dass die Wartung der Güterwagen an ihr Nutzungsverhalten angepasst werden muss. Für die Entwicklung eines Wartungskonzepts sollte man grundsätzlich die technischen, ökonomischen und sonstigen Anforderungen berücksichtigen. Darauf ausgerichtet werden dann die Ziele bestimmt und die entsprechenden Prozesse gestaltet. Die Prozesse müssen sicher, einfach, automatisiert und standardisiert sein. Eine multilaterale Kommunikation aller Akteure in Echtzeit muss gegeben sein. Diese erfolgt selbstverständlich digital und papierlos. In vielen Unter-

nehmen hapert es bereits daran, dass sie nicht mit der entsprechenden Technik ausgestattet sind, die eine papierlose Verwaltung gewährleistet.

Im Rahmen des modernen, zeitgemäßen Wartungskonzeptes müssen standardisierte Schnittstellen definiert werden. Ein weiterer ausschlaggebender



Anforderungen an zeitgemäße Instandhaltungsstrategien.

Punkt für ein funktionierendes Konzept ist die zentrale Datenbank. Auf diese müssen alle Beteiligten Zugriff haben, damit sie mit den gleichen Daten arbei-

ten. Ist keine zentrale Datenbank vorhanden, ist eine schnelle und fehlerfreie Kommunikation unmöglich. Um vorbeugend agieren zu können, sind Sensoren und Telematik an den Güterwagen notwendig. Für eine vorausschauende Instandhaltung müssen möglichst viele Messwerte vom Ist-Zustand der Wagen vorliegen. Um den Ist-Zustand der Wagen zu kennen, werden diese mit Sensoren ausgestattet, die verschiedenste Messwerte aufzeichnen und übermitteln. Alle Betriebsdaten laufen in einer



Vernetzte Instandhaltung – gemeinsamer Datenzugriff und Kooperationen.

Datenbank zusammen und ergeben das virtuelle Abbild eines realen Assets, den digitalen Zwilling. Mit dessen Hilfe können die Instandhaltungsstellen gezielt vor dem Eintritt von Schäden an geeigneter Stelle eingreifen. Die Ausführung der Instandhaltung sollte, so weit wie möglich, betriebsnah geschehen. Im Rahmen eines zeitgemäßen Wartungskonzeptes der „vorausschauenden Instandhaltung durch Zustandsüberwachung“ führt kein Weg an einer unterstützenden Software vorbei. Diese muss gegeben sein, um optimal agieren zu können.

Einsatz in der Unternehmensgruppe ENON

Die Anhaltisch-Brandenburgische Eisenbahngesellschaft mbH (kurz ABEG) gehört zur Unternehmensgruppe der Prignitzer ENON GmbH & Co. KG. Sie ist im Unternehmensverbund vorrangig als Halter und Instandhaltungs-

stelle (ECM) für Güterwagen tätig. Die von der ABEG verwalteten Wagen werden von der Eisenbahngesellschaft Potsdam mbH (kurz EGP) genutzt. Die EGP ist ein deutschlandweit aktives Güterverkehrsunternehmen, das auch im Unternehmensverbund der ENON tätig ist. Mit der Instandhaltung der Wagen werden entweder die unternehmenseigenen Werkstätten Schienenfahrzeugbau Wittenberge GmbH (kurz SFW) oder die Baltic Port Service GmbH (kurz BPS) beauftragt.

Im laufenden Betrieb haben die ABEG, die EGP und die beiden Werkstattunternehmen die Möglichkeit, über die in den Unternehmen eingesetzte Software auf die gleichen Assets zurückzugreifen und relevante Information untereinander papierlos auszutauschen. Im Rahmen dieses digitalen Austausches können beispielsweise die Wagenmeister des Betreibers (EGP) Schadprotokolle digital am Güterwagen erstellen und der Leitstelle sowie dem Fuhrparkmanagement (ABEG) und den Werkstätten in Echtzeit zur Verfügung stellen. Die Werkstattaufträge werden anschließend automatisch aus den Störungsmeldungen generiert und können nach Prüfung und Ergänzung vom Flottenmanager übermittelt werden. Sicherheitsrelevante Schäden werden dann umgehend mobil instand gesetzt. Alle weiteren Schäden werden automatisch bei der nächsten planmäßigen Wartung behoben. Messdaten sowie die Instand-



Alle an der Wartung beteiligten Akteure der ENON GmbH & Co. KG.

haltungsdokumentation der Werkstätten werden nach Prüfung durch die Instandhaltungsstelle automatisch in die vorhandene Datenbank übertragen. Die Betriebsfreigabe und Wiederinbetriebnahme der Fahrzeuge kann somit von allen Beteiligten transparent im System nachvollzogen werden.

Die ABEG hat ihre gesamte Fahrzeugflotte mit Telematikmodulen ausgestattet. Diese senden im laufenden Betrieb Positionsdaten und Ereignisse wie Start, Stopp oder Stöße. Sind die Wagen der ABEG im Güterverkehr der EGP eingesetzt, können diese Daten jederzeit ausgelesen werden. Läuft der Wagen zum Beispiel im Rundlauf Leipzig–Hannover–Bremerhaven mit, können über stationäre Messstationen in Bremerhaven am Ende der Tour Daten über die Bremssohlenstärke, den Radprofilverschleiß und die Achslasten der Güterwagen übermittelt und ausgewertet werden. Der Zustand der Fahrzeugflotte wird damit permanent überwacht. Durch die Auswertung sowohl der aktuellen als auch der historischen Daten der Wagen kann die Instandhaltung vorausschauend geplant und ohne Störung des Betriebes ausgeführt werden.

Das Zusammenspiel der einzelnen Unternehmen zeigt die nebenstehende Abbildung (mittlere Spalte, unten).

Fazit

In Rahmen unserer Unternehmensgruppe funktioniert das zeitgemäße Wartungskonzept bereits sehr gut. Damit ein solches Konzept auch außerhalb einer Unternehmensgruppe anwendbar wird, muss der Schienenverkehrssektor noch ein paar Anstrengungen unternehmen. Vor allem gilt es Prozessketten zu digitalisieren, Instandhaltungsregelwerke anzupassen und zu harmonisieren und neue Technologien auch an den Güterwagen zu etablieren.

Der wichtigste Punkt ist die transparente, offene Zusammenarbeit zwischen den Akteuren Hersteller, Halter, ECM, Betreiber und Werkstätten. Arbeiten diese nicht Hand in Hand, kann ein zeitgemäßes Wartungskonzept nicht gelebt werden.

Robert Hummel