

Nachhaltig Kosten senken bei der Außenreinigung von Bahnen und Bussen

Die Außenreinigung von Schienenfahrzeugen und Omnibussen wird von vielen Verkehrsunternehmen vorwiegend unter dem Aspekt der Kundenattraktivität gesehen. Rückt jedoch die betriebswirtschaftliche Betrachtungsweise in den Mittelpunkt, ist das Reinigungsverfahren schnell als nicht zu vernachlässigender Kostenfaktor zu erkennen – mit erheblichen Auswirkungen auf Lebenszykluskosten, Fahrzeugverfügbarkeit und Entsorgung. Es gibt aber für die Betreiber interessante Einsparpotenziale in der Fahrzeugreinigung.

E Mit der Liberalisierung und Deregulierung der Verkehrsmärkte in Europa ist die Welt der Eisenbahn bunter geworden. Neben dem Verkehrsrot der Deutschen Bahn für Lokomotiven und den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) kennzeichnet die Fahrzeugflotten anderer Betreiber farbige Vielfalt in teils fantasievollem Design. Es ist eine Farbigkeit, die verpflichtet: Regelmäßige Außenreinigungen, meist in eigenen Außenreinigungs-Anlagen (ARA), sind bei den Betreibern selbstverständliche Bestandteile der Fahrzeug-Unterhaltung. Im Wettbewerbsmarkt des SPNV geht das inzwischen soweit, dass die Aufgabenträger die regelmäßige Fahrzeugreinigung einfordern und Verstöße mit Pönalen ahnden.

Damit stehen auch die bisherige Art der Fahrzeugreinigung und ihre Kosten auf dem Prüfstand. Auf der Suche nach Ansätzen zur Optimierung dieses Geschäfts entschied sich DB Regio Südost in Erfurt für ein Pilotprojekt mit der auf Fahrzeug-Außenreinigung spezialisierten Reinwerk-Solutions. Neben Einsparpotenzialen sollten insbesondere auch Verbesserungen der Umweltverträglichkeit des Reinigungsprozesses erzielt werden, um – auch mithilfe gesenkter Entsorgungskosten – den erforderlichen „grünen“ Beitrag zu den ökologischen Strategiezielen des DB-Konzerns zu leisten.

Als Modellprojekt wählte DB Regio Südost im Frühjahr 2014 die ARA Erfurt für eine komplette Neuausrichtung der Unterhaltungsreinigung. Für die doppelte Zielsetzung der Kostenreduzierung und Ressourcenschonung wurde die Anlage auf „neutrale Wäsche“ umgestellt. Der Verzicht auf säurehaltige Reinigungsmittel für die laufende Säuberung bedeutet gerade für

die langlebigen Schienenfahrzeuge eine schonende Behandlung von Lackschichten, Fenster- und Türdichtungen und den zahlreichen offen liegenden Fahrzeugkomponenten. Zum Einsatz kommt das Mittel LoClean Nplus aus der Produktpalette von Reinwerk-Solutions. Es handelt sich um einen mildalkalischen Reiniger mit einem pH-Wert unter 9,5, der in einer geringen Konzentration von 1:100 von optimierten, rechnergesteuerten Dosierpumpen über Düsen und Bürsten auf das Fahrzeug aufgebracht wird. Kombiniert wird das Mittel mit dem Finish-Reiniger LoClean Glanz. In einer Verdünnung von 1:20 000 erzeugt dieses Produkt eine Oberfläche, die völlig frei von Tensiden ist und damit eine Grundvoraussetzung für eine lang anhaltende Sauberkeit darstellt. Die Wiederverschmutzungsrate wird so nachhaltig gebremst, dass die Intervalle der Fahrzeug-Reinigung auf bis zu sechs Wochen ausgedehnt werden können. Zudem sorgen die Mittel für eine schnellere Insektenablösung sowie für



Hermann Becker
Geschäftsführer
Reinwerk-Solutions
hermann.becker
@reinwerksolutions.com

glänzende Fahrzeug-Oberflächen mit deutlicher Erkennbarkeit der Farbkontraste.

Bereits nach wenigen Monaten zeigten sich auch ökologisch und ökonomisch positive Effekte im Reinigungsprozess. So konnte der Reinigungsmitelesatz um 83 Prozent, der Einsatz an Chemikalien in der Abwasserbehandlungsanlage (ABA) um nahezu 95 Prozent gesenkt werden. Und der Frischwasser-Einsatz wurde um sechs Prozent reduziert. Das hatte bereits weit reichende positive Auswirkungen für die ABA der Waschstraße. Nur durch die Einführung des neutralen Reinigungsproduktes und die Optimierung der Dosiermengen, also ohne technische Veränderungen an der ABA selbst, haben sich die »



Erscheinungsbild eines VT 612 nach Einführung des LoClean-Verfahrens

Fragen an: Hermann Becker, Reinwerk-Solutions

Reinwerk-Solutions bietet einen Reinigungsprozess an, der die Zeitspanne verlängert, bis ein Zug gereinigt werden muss. Technisch hört sich das überzeugend an, doch in vielen Nahverkehrsverträgen sind die Reinigungsintervalle vorgeschrieben. Das stimmt. Es gibt nur ganz wenige Bundesländer, in denen ein Betreiber frei entscheiden kann, in welchen Intervallen die Wagen gereinigt werden. Thüringen ist eines dieser Bundesländer. In den meisten anderen Bundesländern sind die Reinigungsintervalle vorgeschrieben, Abweichungen werden mit Pönalen bestraft.

Welches Interesse hätten die Aufgabenträger an Änderungen?

Unsere Praxisversuche haben gezeigt, dass mit unserem Vorgehen die Wagen wesentlich seltener in die Waschanlage müssen und dennoch sauber sind. Wenn die Wagen seltener in die Waschanlage müssen, stehen mehr Wagen für den Betrieb zur Verfügung, die Flottengröße kann bei gleicher Verkehrsleistung geringer sein. Außerdem können durch unsere Methode mit dem Easy-to-Clean-Effekt Entsorgungskosten erheblich gesenkt werden. Diese betriebswirtschaftlichen Vorteile zahlen sich letztendlich auch für den Aufgabenträger aus.

Sauberkeit ist ein subjektiver Begriff. Die Festlegung von Reinigungsintervallen hat den Vorteil, dass klar definiert ist, was erwartet wird und eine Abweichung mit Pönalen belegt werden kann. Sie wollen, dass das Ergebnis zählt und nicht der Prozess. Doch wie kann Sauberkeit gemessen werden?

Es gibt einen Arbeitskreis, der sich mit der Frage beschäftigt: Was ist sauber? Ziel dieses Arbeitskreises ist es, jedem Betreiber beziehungsweise Aufgabenträger die Möglichkeit zu geben, seine „Sauberkeit“ zu definieren und durch Messungen feststellen zu lassen, inwieweit sie erreicht wurde. Dabei werden in bestimmten Abständen an festgelegten Messpunkten mit einem Kontrollgerät, das mit einer speziellen Linse ausgestattet ist, Fotos gemacht, die den Sauberkeitszustand festhalten. Gemessen werden die Kontraste. Wird der Normwert überschritten, ist das Fahrzeug nicht mehr sauber.

Warum setzen Sie keine Nanotechnik oder Silikon ein?

Reinwerk setzt weder Nano-Partikel noch Silikone ein, da für beide Substanzklassen das gesundheitliche Risiko zur Zeit nicht abschätzbar ist.

Klar ist, Nano-Partikel gelangen über Atemwege, Magen-Darmtrakt und vermutlich die Haut in den Körper, wo sie eine breite Palette von Störungen hervorrufen können. Auch toxische Wirkungen auf aquatische Organismen sind eindeutig nachgewiesen.

Siloxane, die Bausteine für Silikonprodukte, galten für den Menschen lange als toxikologisch unbedenklich. Es gibt jedoch Hinweise auf Beeinträchtigung der Fortpflanzung und schädliche Auswirkungen auf unsere Gewässer. Manche Siloxane stehen im Verdacht Krebs auszulösen. Darüber hinaus haben Silikone einen weiteren entscheidenden Nachteil: Einmal auf der Oberfläche aufgetragen, kann diese nicht mehr oder nur mit erheblichem Aufwand lackiert werden.

Umweltbelastungen erheblich reduziert. So erfüllt das Rohabwasser bereits ohne eine ABA-Nachbehandlung die Regeln der Indirekteinleiterverordnung (IEV). Die im

Entsorgungsprozess erforderlichen Filterkammerpressungen fallen nur noch alle drei Monate anstatt jede Woche an.

Ein Jahr nach der Umstellung in Erfurt las-

sen sich nun auch die Kostenaspekte dokumentieren: Ohne Umbau der ARA und ihrer ABA ist eine Reduzierung der Betriebsmittelkosten der Waschanlage um fast 60 Prozent erreicht worden. Dabei verringern sich die Entsorgungskosten auf eine fast schon zu vernachlässigende Größe. In dieser Rechnung ist die Verlängerung der Reinigungsintervalle noch nicht berücksichtigt. Bereits eine Verdopplung der Frist kann selbst bei kleineren, typischen Triebzugflotten des SPNV die Bilanz um sechsstelligen Einsparungen entlasten. Nicht gerechnet sind weiterhin die erhöhte Verfügbarkeit des Rollmaterials, die Umlaufplanungen erleichtert, und die seltener anfallenden, relativ hohen Zuführungskosten der Züge zu den Waschanlagen.

Somit lässt sich als Fazit festhalten: Die Umstellung der Fahrzeugreinigung auf effiziente und schonende neutrale Mittel führt bei den Außenreinigungsanlagen der Betreiber von Bahnen und Bussen zu erheblichen Optimierungen auf der Kostenseite. Und dies nicht nur bei den betrieblichen Aufwendungen sondern auch bei Investitionen in vorhandene und zukünftige Infrastrukturen für das attraktive Erscheinungsbild der Fahrzeugflotten.

Einsparung von 57% 12 Monate nach Einführung des LoClean-Verfahrens

