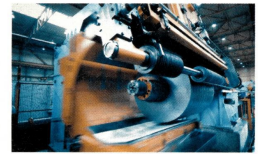




Stahlkonstruktionen werden durch zinkhaltige Grundierungen geschützt. Bis dato wird dabei der Zinkstaub hoch in der Primermatrix aufkonzentriert. Nun suchen Forscher nach Alternativen.



Industriedienstleister reinigt Chemiebetrieb in fünf Tagen und vier Nächten. Welche Rolle dabei ein Roboter spielt, lesen Sie auf Seite 07.



Heterogenen Maschinenpark vernetzen - Thyssenkrupp zeigt, wie es geht. Seite 13



Fertigungsanlage mithilfe eines Universal-lasers in 30 Minuten ausrichten. Seite 20

Zuckersüßer Korrosionsschutz

Das Wort Korrosion kommt von lateinisch *corrodere* und bedeutet so viel wie zersetzen, zerkleinern oder zernagen - und das trifft es gut: Auf 100 Milliarden Euro wird nämlich die jährliche Schadenshöhe durch Korrosion in Deutschland geschätzt. Kein Wunder also, dass in diesem Bereich viel geforscht wird. Zwei Projekte sind hier besonders vielversprechend ...

Das erste Forschungsprojekt fokussiert die sogenannte Biokorrosion. Sie macht nach Schätzungen von Experten rund 30 Prozent des Gesamtschadens aus - entspricht also rund 30 Milliarden Euro. Biokorrosion wird von Mikroorganismen verursacht, denn Bakterien, Algen und Pilze finden in den wässrigen Milieus von



Schützen Zuckermoleküle zukünftig Metalle, so wie eine Schicht aus Zuckerguss das Weihnachtsgebäck? Wissenschaftler sehen vor allem bei Cyclodextrinen, also ringförmigen Kohlenhydraten, ein großes Potenzial. Denn bislang werden metallhaltige Oberflächen in wässrigen Milieus entweder mit Schutzschichten überzogen oder mit Bioziden behandelt, was ökologisch nicht unbedenklich ist. Mit biogenen Schutzschichten hingegen könnten diese Biozide eingespart werden. Dies ist besonders interessant, da nach der EU-Biozidrichtlinie die Hürden für den Einsatz von Bioziden erheblich erhöht wurden. Bild: Rike, Pixelio.de

Wassertransportleitungen, Kühlkreisläufen oder industriellen Produktionsanlagen zu meist optimale Lebensbedingungen vor. Hier setzen sie sich an den metallhaltigen Werkstoffen fest, scheiden sogenannte extrazelluläre polymere Substanzen (EPS) aus und bilden schleimige Biofilme auf den Oberflächen. Diese Biofilme wiederum greifen die Werkstoffe an und führen zu einer langsamen Zersetzung der Metalle. Im schlimmsten Fall kommt es zum Bruch von Anlagenteilen und dadurch zum Ausfall ganzer Anlagen. Schützen kann man Metalle wohl mit Zuckermolekülen, so wie eine Schicht aus Zuckerguss beispielsweise das Weihnachtsgebäck vor Austrocknung schützt, wobei diese Art der Rostvorsorge sogar ökologisch unbedenklich wäre. Herausgefunden haben dies Wissenschaftler im Rahmen verschiedener Forschungsvorhaben der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF). Beteiligt waren Forscher des Dechema-Forschungsinstituts in Frankfurt und der Universität Duisburg-Essen. Sie haben entdeckt, dass die Beschichtung der Oberflächen mit bestimmten Zuckermolekülen

die Anheftung der Bakterien um bis zu 90 Prozent senkt. Gleichzeitig sinkt auch die Biokorrosion um bis zu 80 Prozent. Denn je nach Art und Zusammensetzung der EPS können mikrobielle Biofilme die Korrosion von Metallen sowohl verstärken als auch unterdrücken. Einige der Bakterien in den Biofilmen scheiden nämlich Säuren aus, die die Oberflächen angreifen; andere wiederum beschleunigen chemische Reaktionen zwischen den Metalloberflächen und dem umgebenden Wasser und begünstigen so die Korrosion. Die korrosionshemmende Wirkung hingegen beruht darauf, dass manche EPS die Anheftung von Mikroorganismen an die Oberflächen der Werkstoffe verhindern, indem sie selbst diesen Platz einnehmen und damit die Bildung von Biofilmen unterbinden. Andere wiederum können den korrosiven Angriff von Chloridionen unterdrücken oder Eisenionen abfangen, die sonst Bakterien anziehen würden. Insbesondere Cyclodextrine, ringförmige Kohlenhydrate wie Dextrane oder Saccharide, die Bakterien beim Abbau von Mais- oder Kartoffelstärke bilden, sind derzeit im Fokus. Weiter auf Seite 08

TOP NEWS

GEG - ein Flop
Das GEG GebäudeEnergieGesetz kommt nicht. Dr. Jens Findeisen erklärt die Folgen. Seite 04

Energieversorger wider Willen
Wie die wachsende Komplexität im Energiebereich Betriebe vor große Herausforderungen stellt Seite 07

Smart produzieren für optimale Verfügbarkeit
Wie und warum Boge die Turbo-Kompressoren jetzt in einer Smart Factory produziert Seite 30

THEMEN

Nachrichten	02
Antriebs- & Steuerungstechnik	34
Arbeitssicherheit	37
Condition Monitoring & Mess- & Überwachungstechnik	17
Drucklufttechnik	28
Energie-Effizienz	25
Facility Management	31
Fertigungstechnik	15
Industrieservice	05
Management & Technologie	08
Materialfluss	14
Reinigung	22
Wartungs- & Werkstattbedarf	42
Zulieferteile	45
Messen & Events	48
Impressum	40



Generatoren Services

be in motion



BAUMÜLLER SERVICES

www.baumueller-services.com

Damit auf der A5 auch alles 1A läuft

Über das Sicherheits- und Qualitätsmanagement auf der Autobahn A5

Mittlerweile gibt es eine ganze Reihe an Autobahnen bzw. Autobahnteilstücken mit privaten Betreibern, so auch die BAB A5 zwischen den Anschlussstellen Malsch und Offenburg. Die Via Solutions Südwest GmbH & Co. KG ist hier für den Betrieb und Erhaltung der ca. 60 Kilometer langen Konzessionsstrecke verantwortlich. Die Sicherheit spielt dabei eine zentrale Rolle, weshalb alle sicherheitsrelevanten Themen einer ständigen Kontrolle unterliegen. Beim Sicherheitsmanagement setzt der Betreiber deshalb eine entsprechende Software ein.

Eine sogenannte öffentlich-private Partnerschaft (ÖPP), auch Public-private-Partnership genannt, regelt die langfristige Zusammenarbeit zwischen der öffentlichen Hand und einem Unternehmen der Privatwirtschaft in einer Zweckgesellschaft. Hierbei übernimmt der private Partner die Errichtung, den Betrieb und gegebenenfalls die Finanzierung eines Infrastrukturprojekts und bekommt dafür im Gegenzug vom öffentlichen Partner bestimmte Entgelte oder beispielsweise auch das Recht, Entgelte von den Nutzern der Infrastruktur zu erheben.

Sicherheit steht an erster Stelle

Die rund 60 Kilometer lange Konzessionsstrecke der BAB A5 zwischen Malsch und Offenburg in Baden-Württemberg wird beispielsweise im Rahmen einer öffentlich-privaten Partnerschaft von der Firma Via Solutions Südwest betrieben. Gesellschafter des Konzessionärs sind Vinci Highways mit 50 Prozent, Meridian mit 37,5 Prozent und Strabag mit 12,5 Prozent.

Neben dem Ausbau umfasst die Konzession auch die Finanzierung, den Betrieb und die Erhaltung der Strecke durch Via Solutions Südwest über einen Zeitraum von 30 Jahren.

Hintergrund: Die A5 ist eine der wichtigsten und meistbefahrenen transeuropäischen Verkehrsachsen. In weniger als 4,5 Jahren wurde die Autobahn im laufenden Betrieb auf einer Länge von 41,5 Kilometern sechspurig ausgebaut. Die Baukosten betragen ca. 350 Mio. Euro, das Projektvolumen liegt bei 850 Mio. Euro.

Heute zählt die Strecke zu Deutschlands modernsten Autobahnen. Zum Betriebsdienst ge-

hören Winterdienst, Streckenkontrollen, Reinigung sowie landschaftspflegerische und verkehrssichernde Maßnahmen.

Darüber hinaus verantwortet Via Solutions Südwest die Erhaltung der kompletten Infrastruktur und Wartung der Ausstattung sowie umfangreiche Serviceangebote auf sieben Park- und WC- bzw. vier Tank- und Rastanlagen.

Um die Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit der Konzessionsstrecke jederzeit aufrechtzuerhalten und zu optimieren, hat Via Solutions Südwest ein prozessorientiertes Qualitätsmanagementsystem entwickelt, welches durch eine unabhängige Prüfungsinanz geprüft und nach DIN EN ISO 9001 zertifiziert wurde.

Dabei ist die Software „Wartungsplaner“ der Hoppe Unternehmensberatung integraler Bestandteil des Qualitätsmanagementsystems von Via Solutions Südwest. „Die Software überzeugte uns durch ihre intuitive Benutzerführung und ein optimales Kosten-Nutzen-Verhältnis“, erläuterte der zuständige Projektleiter bei Via Solutions Südwest, Peter Müller.

Abfragemöglichkeiten integriert

Mit der Software werden unter anderem Wartungstermine für den Fuhrpark, Maschinen, Geräte und Gebäude geplant. Außerdem kommt sie bei der regelmäßigen Überprüfung von Betriebsmitteln wie Verbandkästen, Leitern, Tritten und Regalen zum Einsatz.

Gewährleistungstermine von Ingenieurbauwerken und Straßenausstattungen werden ebenfalls mithilfe der Software koordiniert. So reduziert sich der administrative Aufwand und es werden Zeit und Geld eingespart. Insbesondere bei sicherheitstech-

nischen Prüfungen und Kontrollen wird durch den Einsatz der Software die fehlerfreie Einhaltung der Vorschriften sichergestellt.

Auch die Überwachung der Gebäudetechniken auf den sieben Park- und WC-Anlagen des privaten Autobahnbetreibers sowie Elektroprüfungen, inklusive der Dokumentation und Terminplanung nach DGUV Vorschrift 3 VDE701/VDE702, erfolgen mithilfe des Wartungsplaners.

Individualisierungen möglich

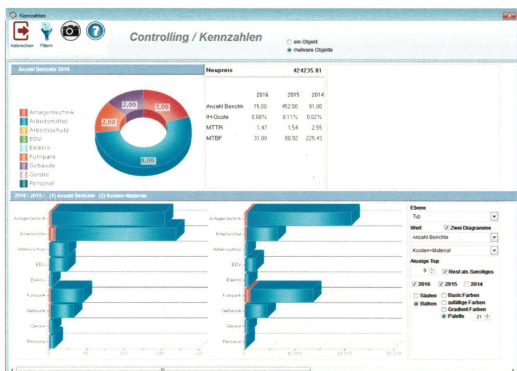
Das monatliche Reporting mit flexiblen Abfragemöglichkeiten stellt einen weiteren Vorteil dar. „Eine besonders wertvolle Kennziffer für die optimale Steuerung



Via Solutions Südwest konnte mit dem „Wartungsplaner“ das Prüffristenmanagement ganz individuell auf die Anforderungen des Autobahnprojekts zuschneiden. Diese Individualisierung dient nicht nur der Sicherheit, sondern bringt auch wesentliche Vorteile für die Organisation und Administration. Bild: Vladislav Bezukov

der Prozesse zur Früherkennung und Vorsorge ist für uns der Erfüllungsgrad. Mit dem Wartungsplaner sind wir in diesem Bereich stets auf dem Laufenden“, erklärt Peter Müller. Insgesamt werden mehr als 2.000 Datensätze transparent dokumentiert und überwacht. „Die Dokumentation innerhalb der Software

ist für uns auch sehr hilfreich bei der Zertifizierung von Managementsystemen“, ergänzt Projektleiter Peter Müller. Interessenten, die sich selbst ein Bild von der Software machen wollen, können online eine kostenlose Demo-CD vom Hersteller anfordern. www.wartungsplaner.de www.via-suedwest.de



Mit dem Wartungsplaner hat Via Solutions Südwest laut Hersteller alle Termine und Fristen für die erfassten Datensätze jederzeit zuverlässig unter Kontrolle. Bild: Hoppe