



Bild 1. ATIS Seilroboter

Seilsanierung bei freier Fahrt

Von Juli 2012 bis Oktober 2012 wurden die Seile der Schrägseilbrücke Obere Argen auf der A96 ca. 30 km vor Lindau durch die Alpin Technik und Ingenieurservice GmbH aus Leipzig saniert. Es war vorgesehen, die 22 vollverschlossenen Seile mit einem Durchmesser von 130 mm und einer Gesamtlänge von ca. 1.700 m mit dem in jüngster Zeit immer häufiger zur Anwendung kommenden Korrosionsschutzsystem ATIS Cableskin® dauerhaft zu konservieren.

Dieses System, basierend auf der Verwendung von über 40 Jahren bewährten Butylkautschukbändern mit einer äußeren Lage PE, bildet eine durch Selbstverschweißung (Interdiffusion) hervorgerufene, nicht mehr trennbare Korrosionsschutzhülle, die für Einsätze in Meerwasser- und Industrielatmosphäre (C5-M und C5-I) geeignet ist und eine Lebensdauer von über 35 Jahren aufweist. Ein weiterer Vorteil des Wickelverfahrens liegt in der Ap-



Bild 2. Die Seile der Schrägseilbrücke Obere Argen auf der A 96 in Bearbeitung durch die Alpin Technik und Ingenieurservice GmbH aus Leipzig

plizierbarkeit mit Robotern und in den geringen Anforderungen an die Oberflächenbeschaffenheit.

Keinerlei Umweltbelastungen

Da keine Anforderungen an die Haftung gestellt werden, ist ein Strahlen nicht notwendig. Das System ATIS Cableskin® ist zu 100 % recyclebar und stellt somit sowohl bei Einbau, als auch – sollte es überhaupt notwendig sein – beim Entfernen keinerlei Umweltbelastung dar. Der momentan akzeptierte Zustand des zu schützenden Bauteils wird durch das Verfahren konserviert. Durch den Wegfall umfangreicher Vorbereitungsarbeiten und Trocknungszeiten kann auf Gerüste verzichtet werden; die Verkehrseinschränkungen reduzieren sich drastisch und die Ausführungsdauer verkürzt sich auf weniger als 20 % der üblichen Zeit.

Das Projekt Talbrücke obere Argen ging bereits in der Phase der Sanierungsplanung von der Prämisse aus, dass beim konventionellen Beschichten der Seile die Autobahn allein für Montage und Demontage der Gerüste über 40 mal hätte voll gesperrt werden müssen. Das Regierungspräsidium Tübingen bemühte sich u.a. deshalb, aber auch wegen der langen Ausführungsdauer und zu erwartenden, umfangreichen Schutzmaßnahmen um alternative Lösungen. Parallel zu der geplanten Sanierung der Seile sollte eine detaillierte und umfassende Inspektion derselben erfolgen.

Ist-Zustands- sowie Qualitätssicherungsdokumentation

Die Verwendung des ATIS Seilroboters mit visuellem Prüfmodul ermöglichte die Erstellung eines hochauflösenden Panoramabildes in der Originallänge eines jeden Seiles. Dieses Bild kann mit einer mitgelieferten Software bewertet und archiviert werden. Die 100 %ige visuelle Dokumentation erfolgte so als Ist-Zustandsdokumentation vor dem Korrosionsschutz der Seile und als Qualitätssicherungsdokumentation nach dem Applizieren mit ATIS Cableskin® innerhalb von jeweils 5 Tagen. Weiterhin wurden die Querschnitte der Seile mit magnetinduktiven Prüfverfahren durch ein externes Institut auf innere Drahtbrüche untersucht. Im Zuge der endoskopischen Prüfung der Seilendverbindungen sind Risse in der Beschichtung im Übergang vom Seil zum Seil-

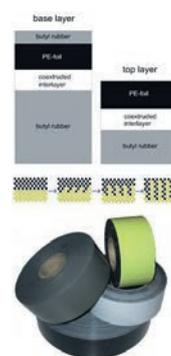


Bild 3. Kommt in jüngster Zeit immer häufiger zur Anwendung: ATIS Cableskin® zur dauerhaften Seilsanierung (Fotos: Alpin)

verguss festgestellt worden, die eine mangelnde Funktion der Elastomerlager indizierten. Der Auftraggeber entschied sich daraufhin für ein Sanierungskonzept der ausführenden Firma, das vorsah, die nicht vorhandene Kraftschlüssigkeit der Elastomerlager mit dem Bauwerk durch speziell dafür angefertigte und im Einzelfall vermessene Formstücke herzustellen. Die Wirksamkeit dieser Maßnahme konnte durch eine Messung der periodischen Seilauslenkung am Einspannbereich über zwei Wochen durch induktive Wegaufnehmer nachgewiesen werden. Die Gefahr möglicher frühzeitiger Ermüdungsschädigungen in diesem Bereich konnte damit erheblich verringert und die Lebensdauer der Seile neben der Korrosionsschutzmaßnahme nochmals verlängert werden.

Deutlich vor eigentlichem Fertigstellungstermin realisiert

Die Arbeiten an der Erneuerung des Korrosionsschutzes mit ATIS Cableskin® nahmen für die 22 Seile mit einer Gesamtlänge von ca. 1.700 m und einer zu schützenden Oberfläche von ca. 700 m² inklusive aller Vorbereitungsarbeiten 26 Tage in Anspruch.

Für keine der Arbeiten wurden Verkehrssperrungen, Gerüste, Krane oder Hubsteiger benötigt. Damit ist das Seilsanierungsprojekt trotz umfangreicher Zusatzleistungen deutlich vor dem eigentlichen Fertigstellungstermin realisiert worden. Außerdem wurde so nicht nur dem hohen Qualitätsanspruch an die Dauerhaftigkeit der Maßnahme Rechnung getragen, sondern auch den Verkehrsteilnehmern, die ohne Stau die A 96 passieren konnten.

Weitere Informationen:

Alpin Technik und Ingenieurservice GmbH,
Plautstraße 80, 04179 Leipzig,
Tel. +49(0)341 – 22 573 10, Fax +49(0)341 – 22 573 22,
info@alpintechnik.de, www.alpintechnik.de, www.seilroboter.de