

Luftentfeuchtung zur vorbeugenden Instandhaltung von Brückenbauwerken

Im Inneren von Brückenhohlprofilen kommt es durch Temperaturschwankungen und Witterungseinflüssen unweigerlich zu Korrosion, Schäden an Schutzanstrichen oder Beschädigungen der Stahlarmierung. Bislang bedeutete dies immer hohe Instandsetzungskosten, langwierige Arbeiten und laufend aufwendige Inspektionen im Baukörper.

Durch die gezielte Absenkung der Luftfeuchtigkeit im Inneren des Baukörpers nach dem Munters-Prinzip wird jegliche Form der atmosphärischen Korrosion wirkungsvoll verhindert, selbst unzugängliche Stellen wie Falze, Kantungen und Spalten bleiben korrosionsfrei.

Im Jahre 1970 wurde die Brücke über den "Kleinen Belt" zwischen Jütland und Fünen für den Verkehr freigegeben. Diese Brücke war seinerzeit die erste Kastenprofilbrücke der Welt, die mit einem Luftentfeuchtungssystem der Fa. Munters als aktive Korrosionsschutzanlage ausgestattet wurde. Der 1.060 m lange Brückenkasten mit einem Luftvolumen von ca. 105.000 m³ wurde mit vier Munters-Luftentfeuchtungsanlagen, Typ MA 3000, ausgerüstet, die Inspektionsräume der vier Tragseil-Ankerköpfe wurden mit je einem Munters-Luftentfeuchter vom Typ MD 300 versehen.

Die Betriebserfahrungen der vergangenen 36 Jahre sind mehr als positiv verlaufen; durch die installierten Luftentfeuchtungsanlagen wird die Atmosphäre im Inneren des Kastenprofils bzw. in den Inspektionsräumen der Tragseile auf eine relative Luftfeuchte zwischen 40-50 % r.F. abgesenkt - Korrosion an dem Baukörper findet praktisch nicht mehr statt. Zu Beginn eingebrachte blanke, unbehandelte und entfettete Test-Stahlbleche waren auch nach der langen Zeit frei von jeglichen Korrosionsspuren.

Die besondere Wirtschaftlichkeit der Luftentfeuchtungsanlagen beweist sich seit Jahren durch die geringen Betriebskosten der Anlage, die im Mittel bei ca. 1 % der traditionellen Instandhaltungskosten liegen. Aufgrund des großen Erfolges dieser Maßnahme wurden in den skandinavischen Ländern in den folgenden Jahren über zwanzig Brückenprojekte mit Munters-Luftentfeuchtungsanlagen ausgerüstet; in Deutschland, Frankreich, England und in den U.S.A wurden ebenfalls Bauvorhaben mit dieser innovativen Technik ausgestattet (siehe Auszug Referenzliste).

Ausschlaggebend für die Dimensionierung einer Luftentfeuchtungsanlage sind folgende Punkte:

- Luftvolumen im Inneren des Baukörpers
- Dichtigkeit des Systems
- konstruktiver Aufbau, z. B. die Einteilung in Sektionen
- die Größe der erforderlichen Einbringöffnungen

Für eine ausführliche Beratung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!