



Papier- und Kartonfabrik Varel

Instandsetzungsplanung unter erschwerten Bedingungen

Die Papier- und Kartonfabrik Varel (PKV) produziert Wellpappenpapiere und Karton aus recyceltem Altpapier für Verpackungshersteller weltweit. Mit einer Jahresproduktion von ca. 930.000 Tonnen deckt sie damit auch rund 10 Prozent unseres Bedarfs in Deutschland, Tendenz steigend.

Der rasant wachsende Bedarf an umweltfreundlichen Verpackungsmaterialien führt zu mehr Produktion und infolgedessen zu einer höheren Beanspruchung von Maschinen und Gebäuden. Gerade unter diesen Gesichtspunkten ist der Papier- und Kartonfabrik Varel eine vorausschauende Begutachtung der Bauteile immens wichtig. Sie hat uns vorsorglich mit der Begutachtung der zugänglichen Betonflächen und der Dokumentation möglicher Schäden des Vorsäuerungsbeckens beauftragt, um Abnutzungen frühzeitig zu erkennen und möglichen Schäden vorzubeugen.

Bei der Vorsäuerung treten verschiedene Schäden verursachende Voraussetzungen auf. Durch die Produktionsabläufe der Vorsäuerung kommt es an der Oberfläche der im Becken befindlichen

Flüssigkeit zu einer Bildung von Schwefelsäure. Die Schwefelsäure löst das Calciumcarbonat im Beton und es baut sich ein Kristallisationsdruck auf, der zu Abplatzungen und Rissen führen kann. Das Betongefüge wird durch die Schwefelsäure zerstört.

Zudem kann es zu einem leichteren Eindrang von Chloriden in den Beton kommen. Diese wiederum können zu einer Lochfraßkorrosion im Stahl führen.

Um den Zustand des Vorsäuerungsbeckens zu beurteilen und geeignete Instandsetzungsmaßnahmen zu wählen, wurden zunächst Materialproben benötigt. Bohrkern- und Bohrmehlproben wurden entnommen und anschließend vom Institut für Materialprüfung an der Jade Hochschule Oldenburg untersucht.

Unsere sachkundigen Planer bewerteten anschließend die Ergebnisse und entwickelten eine Instandsetzungsplanung für das Becken. Gemäß der „Technischen Regel Instandhaltung“ von Betonbauwerken sind unsere sachkundigen Planer für diese Arbeiten zertifiziert.



PROJEKTINFO

PROJEKT	Papier- und Kartonfabrik Varel, Instandsetzungsplanung unter erschwerten Bedingungen
AUFTRAGGEBER	Papier- und Kartonfabrik Varel
AUFTRAGNEHMER	Bauplanung Nord
ZEITRAUM	Februar bis August 2021
PERSONAL	Team Bauwerkserhaltung
GERÄTEEINSATZ	proceq profometer corrosion, Hilti PS 50

Der schadhafte, belastete Beton wurde entfernt und die Bewehrung mittels Hochdruckwasserstrahlen gereinigt. Beschädigte Bewehrungsseisen wurden ersetzt und anschließend ein statisch tragender Instandsetzungsmörtel aufgetragen. Um weiteres Eindringen von betonschädigenden Stoffen nachhaltig zu verhindern, wurde ein Oberflächenschutzsystem OS8 für chemisch hoch beanspruchte Flächen aufgetragen.

Ziel der Sanierungsmaßnahmen ist es, eine Schädigung an der Konstruktion während der geplanten Restnutzungsdauer des Bauwerks zu verhindern.

In einem Folgeauftrag wurde von uns die Betonkonstruktion einer Kartonmaschine untersucht und bewertet. Die untersuchten Bauteile erstrecken sich über zwei Ebenen und bestehen aus einer Rahmenkonstruktion aus Stützen und Trägern mit auskragenden Deckenfeldern.

Die Arbeiten fanden unter erhöhter Schwierigkeit statt, da sowohl Planung als auch Ausführung innerhalb von nur einer Woche um-

gesetzt werden mussten. Aufgrund der hohen Produktionsleistung ist ein längerer Stillstand der Maschine nicht möglich.

Wie zuvor war die Vorgehensweise eine Begutachtung der Schäden und Entnahme von Proben für die spätere Laboruntersuchung. Damit die Kartonmaschine spätestens nach einer Woche wieder in Betrieb gehen konnte, erfolgte die Instandsetzungsplanung vor Ort und wurde unmittelbar umgesetzt. Dies erforderte viel Fingerspitzengefühl und die Notwendigkeit sich außerhalb von starren Denkmustern bewegen zu können.

Beide Teilprojekte konnten erfolgreich abgeschlossen werden, da wir die geltenden Regeln der Technik auch hier situationsgerecht interpretiert und angewandt haben. Unser Auftraggeber hat uns inzwischen mit der Begutachtung weiterer großer Teile des Geländes der Papier- und Kartonfabrik beauftragt, so dass wir wohl den für ihn optimalen Weg für Sanierungsarbeiten gefunden haben.

Team Bauwerkserhaltung