



SIKA AT WORK

ERWEITERUNG UND INSTANDSETZUNG
DER K20 - DEUTSCHLANDS LÄNGSTE
AUTOBAHNBRÜCKE

BUILDING TRUST



BAUTAFEL

OBJEKT:

Erweiterung der K20-Brücke im Zuge
der A7, Hochstraße Elbmarsch, Hamburg

BAUZEITRAUM:

2020 bis 2027

BAUUNTERNEHMEN:

Strabag AG,
Bereich Sonderbau und
Bereich Brückenbau Nord

HERSTELLER:

Sika Deutschland CH AG & Co KG

PRODUKTE:

- Sika MonoTop®-601 Neu
- Sika MonoTop®-602 Neu
- Sika BM®-04
- Sika BE®-08
- Sikadur®-43 PRM
- Sika Ergodur®-500 Pro
- SikaShield Ergobit® Pro



AUTOBAHNBRÜCKE WURDE ERWEITERT UND INSTANDGESETZT

Die Hochstraße Elbmarsch (K20) auf der A7 bei Hamburg zählt mit 3,8 km zu den längsten Autobahnbrücken Deutschlands und ist eine zentrale Verkehrsader Europas. Die Strecke vor dem Elbtunnel stieß insbesondere zu Spitzenzeiten mit bis zu 120.000 Fahrzeugen pro Tag seit Jahren an ihre Belastungsgrenze. Um das wachsende Verkehrsaufkommen dauerhaft zu bewältigen, wurde die Brücke bei laufendem Verkehr erweitert und instandgesetzt. Zwischen den bestehenden Überbauten entstanden neue Fahrspuren, während parallel Instandsetzungs- und Abdichtungsarbeiten durchgeführt wurden. Präzise Baustellenlogistik und abgestimmte Systemlösungen sorgten für einen sicheren, effizienten und zügigen Bauablauf – ein weiterer Schritt auf dem Weg zu einer staufreien Zukunft durch das Hamburger Nadelöhr. Die Gesamtbaumaßnahme soll bis 2027 vollständig umgesetzt sein.



EIN PROJEKT MIT VIELEN BESONDERHEITEN

Bereits bei der ursprünglichen Planung der Hochstraße Elbmarsch (K20) wurde eine spätere Erweiterung des Bauwerks berücksichtigt – ein Weitblick, den man heute selten findet. Die 3,8 km lange Hochstraße Elbmarsch wurde 1975 nach rund dreieinhalb Jahren Bauzeit fertiggestellt. Sie hat eine Brückenfläche von circa 166.000 m² und überquert den Hamburger Hafen mit Straßen, Deichen, Hochwasserwänden und Gleisanlagen. Aufgrund der starken Verkehrsbelastung und des Alters wurde das Bauwerk nun umfassend erweitert, instandgesetzt und das Entwässerungssystem erneuert. Während der gesamten Bauzeit blieben drei Spuren pro Richtung befahrbar – ermöglicht durch eine präzise Baustellenlogistik und die Bereitstellung großer Materialmengen über ein kombiniertes Silo- und Sackwarensystem direkt vor Ort. Zusätzlich wurden neue mittlere Fahrspuren eingerichtet und unter dem Überbau eine rund 500 Meter lange Lehnrohrstraße installiert.



Reprofilierarbeiten mit Sika BE®-08

PRÄZISE BAUPHASENPLANUNG UNTER VOLLBETRIEB

Die Arbeiten erfolgten in fünf aufeinander abgestimmten Bauphasen, bei denen der Verkehr jederzeit aufrechterhalten blieb. In der ersten Phase wurden Gründungen, Stützen und Hohlkästen zwischen den Brückenzügen parallel errichtet, ohne den Verkehrsfluss wesentlich zu beeinträchtigen. In

der anschließenden Phase diente die mittlere Fahrbahn als Baufeld, während die äußeren Fahrstreifen weiterhin genutzt werden konnten. Durch diese strukturierte Vorgehensweise ließen sich Sperrungen minimieren und die Bauzeit deutlich verkürzen – ein entscheidender Faktor bei laufendem Betrieb auf einer der meistbefahrenen Autobahnstrecken Europas.



Die Silo-Technologie unterstützt die Aufbewahrung, Dosierung und Mischung großer Materialmengen an einem Ort



Verschweißung des SikaShield Ergobit® Pro mit einer Verlegemaschine

NEUBAU UND BESTAND IN EINEM SYSTEM

Das neue Mittelbauwerk wurde monolithisch an den Bestand angeschlossen, sodass eine durchgehende, höhen- und querneigungsfreie Fahrbahn entstand. Um Setzungen vorzubeugen, wurde der Neubau zunächst mit Sandsäcken belastet und anschließend über eine Druckfuge verbunden. Danach folgten die Feineinstellungen mit Instandsetzungsmörteln und Abdichtung. Im nächsten Schritt wurde die bestehende Fahrbahn saniert: Der Asphalt vorsichtig abgefräst, Betonüberdeckung und Bewehrung geprüft und Unebenheiten ausgeglichen – für eine dauerhaft ebene und sichere Fahrbahnoberfläche.

INSTANDSETZUNG UND HÖHENANPASSUNG

Die Betonflächen wurden zunächst gestrahlt, um Verbundstörungen zu vermeiden; anschließend wurde die Bewehrung mit Sika MonoTop®-601 Neu geschützt. Darauf folgten die Haftbrücke Sika MonoTop®-602 Neu und der Auftrag der passenden Instandsetzungsmörtel: Sika BM®-04 (10–40 mm), Sika BE®-08 (20–100 mm) sowie der dreikomponentige Polymermörtel Sikadur®-43 PRM (4–20 mm) für feine Höhenanpassungen. Die Mörtel wurden präzise abgezogen, abgerieben und nachbehandelt, um die Flächen vor Witterungseinflüssen zu schützen. Neubau- und Bestandsflächen wurden gleichmäßig angepasst, sodass die Brücke später eben, mit korrektem Quergefälle und langlebig befahrbar ist. Auch während des Winters wurden die

Arbeiten in beheizten Zelten fortgeführt, um die Qualität der Instandsetzung sicherzustellen.

ABDICHTUNG UND HERSTELLUNG DER FAHRBAHNDECKE

Nachdem die Fahrbahnen eben und mit dem richtigen Quergefälle vorbereitet waren, wurde der Betonuntergrund gereinigt und mit dem zweikomponentigen Epoxidharz Sika Ergodur®-500 Pro versiegelt. Anschließend wurde die Polymerbitumen-Abdichtung SikaShield Ergobit® Pro verlegt. Den Abschluss bildeten die Asphaltenschutz- und Deckschicht, wobei der Gussasphalt speziell auf das hohe Lkw-Aufkommen der K20-Brücke abgestimmt war, um lange Standfestigkeit und Belastbarkeit zu gewährleisten.



Qualitätsüberwachung des Sika BM®-04 auf der Baustelle





Als Tochterunternehmen der global tätigen Sika AG, Baar/Schweiz, zählt die Sika Deutschland CH AG & Co KG zu den weltweit führenden Anbietern von bauchemischen Produktsystemen und Dicht- und Klebstoffen für die industrielle Fertigung.

Es gelten unsere jeweils aktuellen Geschäftsbedingungen. Vor Verwendung und Verarbeitung ist stets das aktuelle lokale Produktdatenblatt zu konsultieren.

Sika Deutschland CH AG & Co KG
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart
Deutschland

Tel. +49 711 8009 - 0
Fax +49 711 8009 - 321
flooring_refurbishment@de.sika.com
www.sika.de/Betoninstandsetzung

BUILDING TRUST

