



INNOVATION UND TRADITION

ABDICHTUNGSSYSTEME FÜR BRÜCKENBAUWERKE

BUILDING TRUST



SCHUTZ ÜBER JAHRZEHNTE

Brückenabdichtungssysteme von Sika

Wenn sich Tausende auf die richtige Instandhaltung verlassen können.

BRÜCKEN SIND FUNDAMENTALE UND EXPONIERTE BAUWERKE innerhalb unserer bestehenden Verkehrsinfrastruktur. Tag für Tag müssen sie intensiver Nutzung und extremen Beanspruchungen sicher standhalten.

Brückenbauwerke benötigen nachhaltigen Schutz

Die stetige Zunahme des Straßenverkehrs und die hohen Achslasten des Schwerlastverkehrs wirken massiv auf Fahrbahnflächen ein. Extreme Witterungsbedingungen, aggressive Umwelteinflüsse und starke Chloridbelastungen durch Tausalzeintrag im Winter fördern die Beton- und Stahlkorrosion. Daher braucht eine Brücke ganz besonderen Schutz, um ihre funktionalen Aufgaben sicher und langfristig zu erfüllen. Die Mehrzahl unserer Brückenbauwerke besteht aus Stahlbeton und ist in der Regel für eine Lebensdauer von 60 bis 100 Jahren konzipiert. Doch die so bemessene Lebensdauer einer Brücke ist nur dann zu gewährleisten, wenn das komplexe Ingenieurbauwerk von Anfang an optimal geschützt, regelmäßig gepflegt und nachhaltig instand gesetzt wird. Das Gleiche gilt für Stahlbrücken, die zwar eine längere Lebensdauer als Betonbrücken haben, dafür aber auf permanenten Korrosionsschutz angewiesen sind.

Ihr kompetenter Partner

Wir sind Komplettanbieter im Bereich der Beton- und Stahlbrückenabdichtung. Das Produktportfolio umfasst dabei Systemlösungen für:

- Betoninstandsetzung
- Abdichtung
- Oberflächenschutz
- Injektionen
- Korrosionsschutz

Von traditionellen bis hin zu innovativen Systemen bieten wir stets das passende Produkt für unsere Kunden - dies alles auf Grundlage der Regelwerke der ZTV-ING.

Schnelle Abdichtungslösungen sind gefordert

Brückenfahrbahntafeln sind durch das hohe Verkehrsaufkommen und insbesondere durch den Schwerlastverkehr kontinuierlich großen Belastungen ausgesetzt. Notwendige Instandsetzungsmaßnahmen sind meistens langwierig, da die Aushärtungsprozesse der verwendeten Baustoffe lange Bauzeiten zur Folge haben. Staus, Straßensperren und Umleitungen sind die Konsequenz und belasten die Umwelt durch den erhöhten CO₂-Ausstoß zusätzlich. Um diese Maßnahmen künftig schneller, wirtschaftlicher und umweltfreundlicher gestalten zu können, wurden extrem schnelle Abdichtungssysteme für Betonbrücken entwickelt:

■ Sika® Ergodur Pronto

Extrem schnell reagierendes PMMA-Harz für Grundierung, Versiegelung oder Kratzspachtelung

■ Sika® HANV Rapid

Abdichtung mittels eines hohlraumreichen Asphaltträgergerüst mit nachträglicher Verfüllung

■ Sika® FLK Rapid

Abdichtung mit extrem schnell reagierenden Flüssigkunststoffen

NUTZEN UND VORTEILE UNSERER INNOVATIVEN ABDICHTUNGSSYSTEME:

- Komplettsanierung an einem Wochenende
- Kostenersparnis durch extrem kurze Bau- und Sperrzeiten
- Weniger witterungsabhängige Arbeitsgänge
- Reduzierung von Emissionen
- Reduzierung des Unfallrisikos in den Baustellen
- Minimierung von Baustellenlärm

INHALT

Einleitung	3
Unser schnellstes Brückenharz – Sika® Ergodur Pronto	4
Abdichtung von großen Flächen in kürzester Zeit – Sika® HANV Rapid	6
Flüssigkunststoff als Abdichtung – in Rekordzeit – Sika® FLK Rapid	8
ZTV-ING konforme Abdichtung von Betonbrücken	10
ZTV-ING konforme Abdichtung von Stahlbrücken	12
Gesamtkompetenz	14

UNSER SCHNELLSTES BRÜCKENHARZ

Sika® Ergodur Pronto

Sika® Ergodur Pronto BESTEHT AUS EINEM LÖSEMITTELFREIEN, FLÜSSIGEN POLYMETHYLMETHACRYLAT (PMMA)-Harz und dem Härter Sika® Ergodur Pronto Hardener. Es ist unser schnellstes verfügbares Brückenharz-System für die Anwendung auf Betonfahrbahntafeln: Schon 30 Minuten nach dem Auftragen ist es begehbar, bereits nach zwei Stunden kann die Bitumen-Schweißbahn SikaBit® CE aufgeschweißt werden - unabhängig von der Betontemperatur. Alle in der ZTV-ING vorgegebenen Anwendungsvarianten - Grundierung, Versiegelung oder Kratzspachtelung - sind mit Sika® Ergodur Pronto ausführbar. Das System ist für den Neubau, als auch bei der Instandsetzung einsetzbar.

SYSTEMAUFBAU Sika® Ergodur Pronto

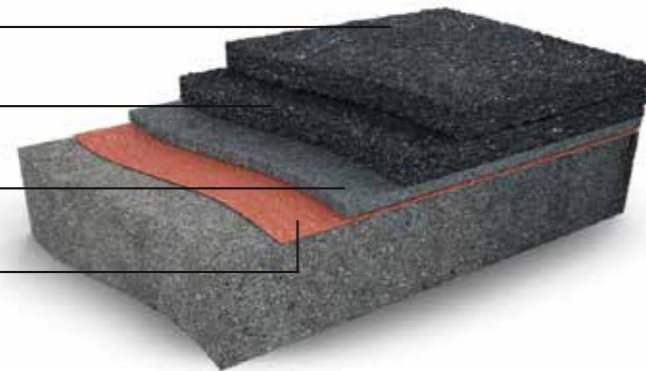
Das extrem schnell reagierende Sika® Ergodur Pronto wird als Grundierung in einem Arbeitsgang auf die vorbereitete Betonoberfläche aufgetragen und mit einem Moosgummischieber verteilt. Danach erfolgt ein gleichmäßiges Nachrollen mit einer Lammfellrolle und das Absanden der Oberfläche. Bereits nach zwei Stunden kann anschließend die Bitumen-Schweißbahn SikaBit® CE verlegt werden. Danach folgt der Gussasphalt als Schutzschicht.

Verschleißschicht
(Gussasphalt oder Walzasphalt)

Schutzschicht (Gussasphalt)

Dichtungsschicht
SikaBit® CE

Grundierung
Sika® Ergodur Pronto



BEISPIELHAFTER ABLAUF EINER ABDICHTUNGSMÄßNAHME MIT Sika® Ergodur Pronto

Vorarbeiten

- Abfräsen des alten Belages inklusive der Abdichtung
- Vorbereitung der Betonoberfläche
- Prüfung der Betonoberfläche

Hauptarbeiten

Witterungssensibel

- 1. Arbeitsgang mit Sika® Ergodur Pronto, Absandung mit Quarzsand 0,7 - 1,2 mm
- 2. Arbeitsgang mit Sika® Ergodur Pronto, ohne Absandung
- Nach zwei Stunden:
Aufschweißen der SikaBit® CE

Abschließende Arbeiten

- Asphaltdeckschicht
- Fugenverguss
- Markierungen
- Verkehrsfreigabe

SCHNELLSTES BRÜCKENHARZ



Auftrag mit einem Moosgummischieber



Nachrollen mit einer Lammfellrolle



Absanden der Oberfläche

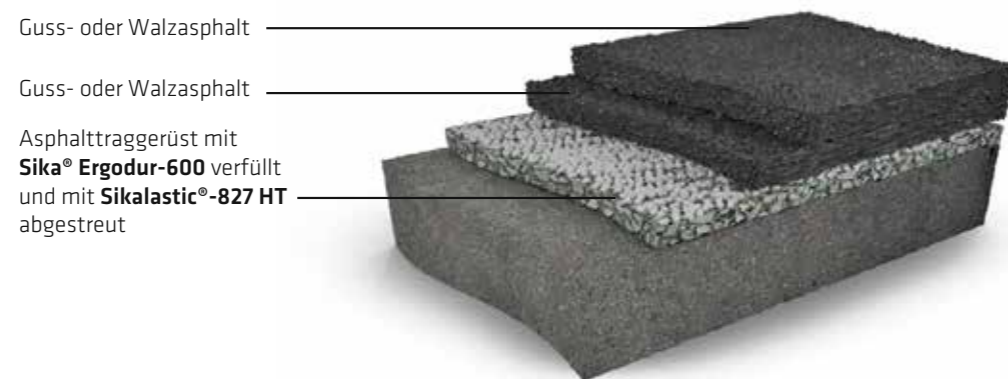
ABDICHTUNG VON GROßEN FLÄCHEN IN KÜRZESTER ZEIT

Sika® HANV Rapid

Sika® HANV Rapid IST EIN ABDICHTUNGSSYSTEM FÜR INSTAND-SETZUNGS- UND REPARATURMAßNAHMEN auf Fahrbahntafeln aus Beton. Offizielle Grundlage ist das Regelwerk H HANV „Herstellung von Abdichtungssystemen aus Hohlraumreichen Asphaltträgergerüst mit Nachträglicher Verfüllung“. Sika® Ergodur-600 ist als Verfüllharz integraler Bestandteil dieses geprüften Systems. Mit Sika® HANV Rapid können große Flächen in kurzer Zeit – an einem Wochenende – neu abgedichtet werden.

SYSTEMAUFBAU Sika® HANV Rapid

Bei der HANV-Methode wird ein hohlraumreiches Asphaltträgergerüst direkt auf die Brückentafel aus Beton aufgetragen und mit Sika® Ergodur-600 nachträglich verfüllt. Der schubfeste Aufbau erfolgt damit in nur einem Arbeitsgang und realisiert eine verformungsstabile Oberfläche. Für einen optimalen Verbund des Systems mit den darauf folgenden Asphalt-schichten sorgt Sikalastic®-827 HT. Das anschließende Auftragen der Schutzschicht aus heißem Guss- oder Walzasphalt lässt das Granulat schmelzen und stellt so eine ausgezeichnete Haftung der Schichten her.



BEISPIELHAFTER ABLAUF EINER ABDICHTUNGSMAßNAHME MIT Sika® HANV Rapid

Vorarbeiten

- Abfräsen des alten Belages inklusive der Abdichtung
- Vorbereitung der Betonoberfläche
- Prüfung der Betonoberfläche

Hauptarbeiten

Witterungssensibel

- Einbau des Hohlraumreichen Asphaltträgergerüsts
- Verfüllen, Tränken mit Sika® Ergodur-600 ab 60°C Asphalttemperatur
- Abstreuerung mit Sikalastic®-827 HT
- Einbau der Asphaltzwischen-schicht, z.B. Guss- oder Walzasphalt
- Einbau der Asphaltdeckschicht, z.B. Guss- oder Walzasphalt

Abschließende Arbeiten

- Fugenverguss
- Markierungen
- Verkehrsfreigabe

NUR 1 WOCHENENDE



Einbau des Asphalt-Traggerüsts



Fluten mit Sika® Ergodur-600



Abstreuerung mit Sikalastic®-827 HT

FLÜSSIGKUNSTSTOFF ALS ABDICHTUNG - IN REKORDZEIT

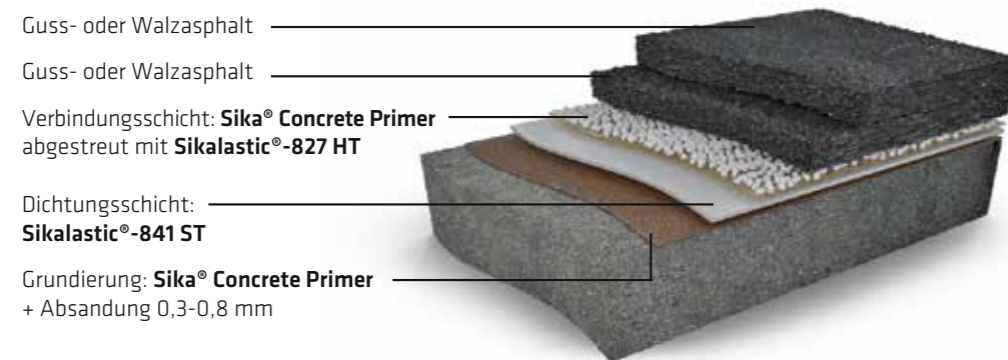
Sika® FLK Rapid

GRUNDLAGE DIESES SCHNELLEN ABDICHTUNGSSYSTEMS IST DAS EUROPÄISCHE REGELWERK ETAG 033 „Bausätze für flüssig aufzubringende Brückenabdichtungen“. In dem System Sika® FLK Rapid besteht jeder Systembestandteil durch seine Reaktionsgeschwindigkeit. Die Grundierung Sika® Concrete Primer kann bereits nach 30 Minuten mit der Spritzfolie Sikalastic®-841 ST überarbeitet werden. Nach zehn Minuten kommt bereits die Verbindungsschicht aus Sika® Concrete Primer abgestreut mit dem Schmelzklebergranulat Sikalastic®-827 HT zur Anwendung. Abschließend kann dann bereits nach nur zwei Stunden Wartezeit die Schutzschicht aus Guss- oder Walzasphalt verlegt werden.

SYSTEMAUFBAU Sika® FLK Rapid

Im ersten Arbeitsgang wird der **Sika® Concrete Primer** appliziert, gefolgt von der Dichtungsschicht aus dem Flüssigkunststoff **Sikalastic®-841 ST**. Dies stellt eine elastische, rissüberbrückende Abdichtung mit einer sehr guten Chemikalienbeständigkeit her. Auch in diesem System bildet das Heißschmelzklebergranulat **Sikalastic®-827 HT** die Verbindungsschicht zum nachfolgenden Asphalt.

Sika® FLK Rapid EIGNET SICH
- AUFGRUND DER VERWENDETEN
BAUSTOFFE - AUCH **FÜR KLEINSTE
FLÄCHENGRÖSSEN** VON CA. 100 M².



BEISPIELHAFTER ABLAUF EINER ABDICHTUNGSMABNAHME MIT Sika® FLK Rapid

Vorarbeiten

- Abfräsen des alten Belages inklusive der Abdichtung
- Vorbereitung der Betonoberfläche
- Prüfung der Betonoberfläche

Hauptarbeiten

Witterungssensibel	
9:00 Uhr	■ Vorbereiten der Arbeiten
10:00 Uhr	■ Grundierung mit Sika® Concrete Primer, Absandung mit Quarzsand 0,2 - 0,7 mm
10:45 Uhr	■ Dichtungsschicht aus Sikalastic®-841 ST (Spritzfolie)
11:00 Uhr	■ Verbindungsschicht aus Sika® Concrete Primer und Abstreueung Sikalastic®-827 HT
13:30 Uhr	■ Einbau Guss- oder Walzasphaltschutzschicht

Abschließende Arbeiten

- Asphaltdeckschicht
- Fugenverguss
- Markierungen
- Verkehrsfreigabe

NUR CA. 36 STUNDEN



Applikation der Dichtungsschicht



Abgestreute Fläche mit Sikalastic®-827 HT



Einbau der Gussasphalt-Schutzschicht

ZTV-ING KONFORME ABDICHTUNG VON BETONBRÜCKEN

Abdichtungssysteme für Fahrbahntafeln aus Beton

ABDICHTUNGSLÖSUNGEN LEISTEN EINEN ENTSCHEIDENDEN BEITRAG zum Schutz von Brückenkonstruktionen. Daher beeinflussen sie maßgeblich die Lebensdauer dieser Bauwerke. Die stetig zunehmende Verkehrsbelastung erfordert dabei hochleistungsfähige Technologien. Diese müssen zum einen den dauerhaften Verbund des Systems zum Untergrund gewährleisten. Zum anderen ist es erforderlich entstehende Schubkräfte sicher in den Untergrund abzuleiten.

Betonbrücken unterliegen Schwingungen und extremen Temperaturwechselbeanspruchungen. Die Folge ist, dass Bauwerke Risse aufweisen. Unsere Abdichtungssysteme können diese Risse dauerhaft überbrücken. Selbstverständlich sind unsere Systeme gemäß ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 1 und 3 bei der Bundesanstalt für Straßenwesen zertifiziert und gelistet.

Brückenbeläge sind einheitlich im Belagsaufbau, unabhängig davon, um welche Art von Abdichtungen es sich handelt. Sie bestehen im Fahrbahnbereich aus der Abdichtung und darüber befindlichen Asphalt Schutz- und -deckschichten. Die Abdichtung selbst besteht wiederum aus der Behandlung der Betonoberfläche mittels zweikomponentiger Epoxidharze in Form einer Grundierung, Versiegelung oder Kratzspachtelung und einer Dichtungsschicht aus Bitumen-Schweißbahn oder Flüssigkunststoff.

Für die Abdichtung unter Gussasphalt (ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 1) werden die Polymerbitumen-Schweißbahnen **Sika® Ergobit** oder **SikaBit® CE** eingesetzt. **Sika® Ergobit** ist nach ZTV-ING geprüft und zugelassen, die **SikaBit® CE** erfüllt ebenfalls die Anforderungen der ZTV-ING und deckt vollumfänglich die Anforderungen der europäischen Norm DIN EN 14695 und DIN V 20000-203 ab.

Als dritte Abdichtungsvariante (ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 3) wird in Verbindung mit Gussasphalt das Flüssigfoliensystem **Sikalastic®-821 LV** für die Spritzapplikation und **Sikalastic®-822** für die Handverarbeitung, eingesetzt. Die Flüssigfolie bietet große Vorteile bei komplizierten Geometrien und Anschlüssen von Abdichtungen an die Brückenkappe.

Übersicht der Systemlösungen

Anwendungsbereich	Grundlage Regelwerke	Produkte / System
Abdichtungssysteme für Fahrbahntafeln aus Beton (Brücke, Tunnel)	ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 1	Sika® Ergodur -500 Pro Sika® Ergodur -500 SB Sika® Sieblinie KR Sika® Ergobit
	ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 1 und DIN EN 14695, DIN V 20000-203	Sika® Ergodur -500 Pro Sika® Sieblinie KR SikaBit® CE
	ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 3	Sikagard®-186 Sika® Sieblinie KR Sikalastic®-821 LV (Spritzverarbeitung) Sikalastic®-822 (Handverarbeitung) Sikalastic®-823 Sikalastic®-810

ÜBER 10 MILLIONEN ABGEDICHTETER BRÜCKENFLÄCHEN MIT SYSTEMLÖSUNGEN VON SIKA



ZTV-ING KONFORME ABDICHTUNG VON STAHLBRÜCKEN

Abdichtungssysteme für Brückenbeläge auf Stahl

DIE ABDICHTUNG VON STAHLBRÜCKEN MIT SIKA-SYSTEMEN hat eine lange Tradition. Bei diesen Verkehrsbauwerken handelt es sich in erster Linie um Straßen- und Eisenbahnbrücken. Im Bestand von Stahlbrücken sind relativ viele alte Konstruktionen, die mit hohem Aufwand teilweise erneuert, umgebaut und regelmäßig instand gesetzt werden müssen. Im neuen innovativen Abdichtungssystem werden bewährte Produkte mit einem modifizierten Heißschmelzklebergranulat neu kombiniert.

Die Abdichtung auf Stahlbrücken, bestehend aus einem Dichtungssystem und einer Gussasphalt-Schutzschicht, hat in Deutschland eine lange Tradition. Nach den ZTV-ING Teil 7 wird zwischen der Herstellung von befahrenen Brückenbelägen auf Stahlbrücken mit orthotroper Platte (Abschnitt 4) und RHD-Belägen (Abschnitt 5) für stählerne Fahrbahnplatten für Radwege, Dienstwege und beweglichen Brücken (z.B. Klappbrücken), unterschieden.

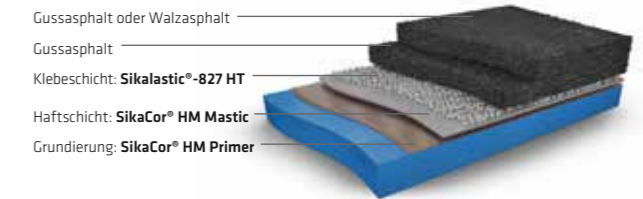
Für beide Anwendungsgebiete können wir komplett geprüfte und bei der BAST-gelistete Systeme anbieten. Diese haben sich seit vielen Jahrzehnten in der Praxis auch unter den heutigen Verkehrsbeanspruchungen bewährt. Für Sonderanwendungen im Bahnbereich können wir ebenfalls Systemlösungen als „Schottertrog-Abdichtung“ anbieten.

Abdichtung mit innovativer Klebeschicht

Eines der ältesten Abdichtungssysteme für die Abdichtung orthotroper Stahlfahrbahnplatten überhaupt ist in der ZTV-ING als Bauart 1, Variante 2, definiert. Dieses System besteht aus einer Reaktionsharz-Grundierungsschicht, einer Reaktionsharzhaftschicht mit Abstreuerung und einer Pufferschicht aus polymermodifiziertem Bitumen – ebenfalls mit Abstreuerung. Die darauf folgende Gussasphalt-Schutzschicht ist Bestandteil des gesamten Abdichtungssystems.

Die ZTV-ING lässt jedoch alternativ eine Variante mit Klebeschicht zu. Hier setzen wir mit unserem neuen Abdichtungssystem für Stahlbrücken an: Die Klebeschicht zum Gussasphalt wird mit dem Schmelzklebergranulat **Sikalastic®-827 HT** hergestellt. Bei dieser Variante entfallen das Abstreuen der Reaktionsharzhaftschicht, das Auftragen der Bitumen-Pufferschicht sowie deren Abstreuerung.

SYSTEMAUFBAU STAHLBRÜCKENABDICHTUNG MIT KLEBESCHICHT



IHR NUTZEN UND IHRE VORTEILE

- Weniger witterungsabhängige Arbeitsgänge
- Schnelle Applikation
- Extrem hoher Schichtenverbund
- Extrem hohe Schubfestigkeit
- BAST-gelistet
- Ideal für komplexe Geometrien (z.B. Nieten- und Schraubenköpfe)

VERBUNDEIGENSCHAFTEN DES SIKA SYSTEMS

	Anforderungen im Regelwerk	Erreichtes Ergebnis
Schubfestigkeit	0,15 N/mm ²	1,25 N/mm ²
Schichtenverbund	0,15 N/mm ²	1,3 N/mm ²

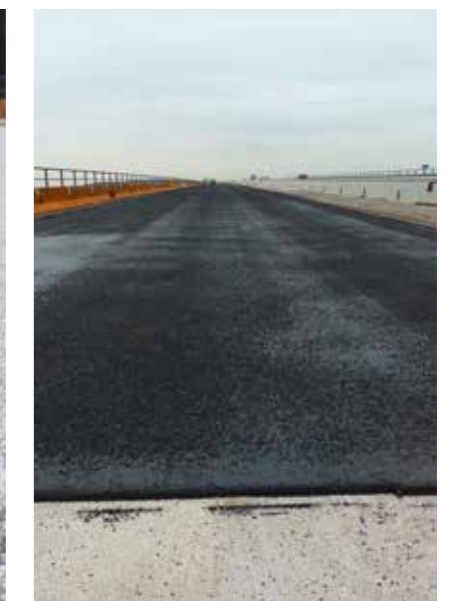
Übersicht der Systemlösungen			
Anwendungsbereich	Grundlage Regelwerke	Produkte / System	
Abdichtungssysteme für Brückenbeläge auf Stahl	Abdichtungssysteme unter Asphaltbelägen	ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 4, Bauart 1, Variante 1 mit Klebeschicht	SikaCor® HM Primer SikaCor® HM Mastic Sikalastic®-827 HT
		ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 4, Bauart 3	Sika® Ergodur -500 S Sika® Stellmittel T Sika® Ergobit
	Abdichtungssysteme ohne Asphaltbeläge	ZTV-ING, Teil 7, Abschnitt 5 Reaktionsharzgebundenen Dünnbeläge	SikaCor® HM Primer SikaCor® Elastomastic TF
		ZTV-ING, Teil 4, Abschnitt 3, Blatt 84 „Schottertrog“	SikaCor®-277 SikaCor® Elastomastic TF SikaCor® HM Primer SikaCor® Elastomastic Airless



Auftrag der Grundierung und Haftschicht



Klebeschicht mit Sikalastic®-827 HT



Einsatz der Gussasphalt-Schutzschicht

GESAMTKOMPETENZ IN DER BRÜCKE

Übersicht der Sika Systemlösungen

Strukturelles Kleben
von Bauelementen

Betoninstandsetzung
mit PCC II-Mörteln

Betoninstandsetzung
mit SPCC-Mörteln

Rissinjektion

Abdichtung mit
Fugenbändern

Abdichtungssysteme
für Beton- und Stahlbrücken

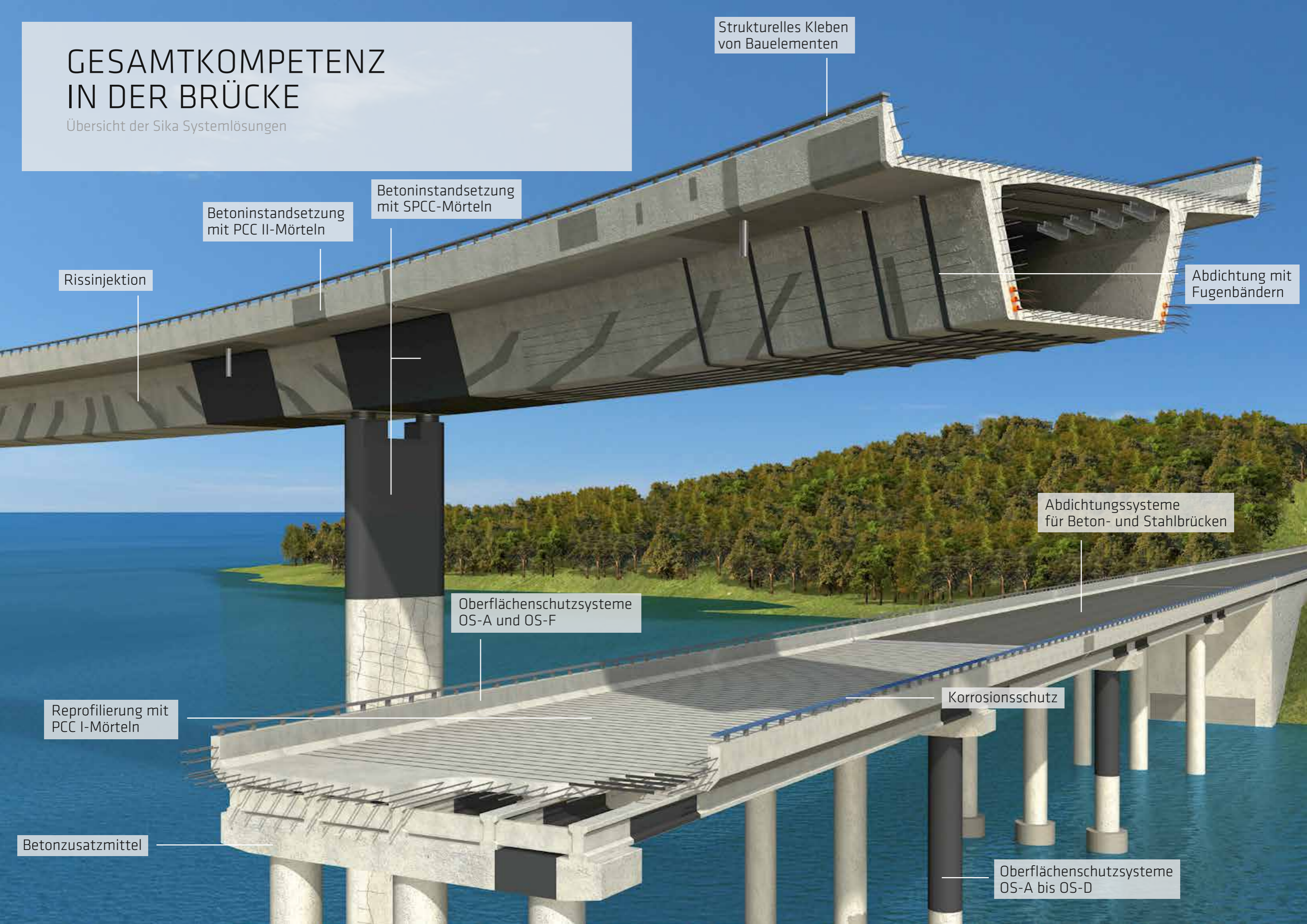
Oberflächenschutzsysteme
OS-A und OS-F

Reprofilierung mit
PCC I-Mörteln

Korrosionsschutz

Betonzusatzmittel

Oberflächenschutzsysteme
OS-A bis OS-D



WELTWEITE SYSTEMLÖSUNGEN FÜR BAU UND INDUSTRIE



FLACHDACHABDICHTUNG



BETON- UND GIPSZUSATZMITTEL



BAUWERKSABDICHTUNG



KORROSIONS- UND BRANDSCHUTZ



KLEBEN UND DICHTEN AM BAU



BODENBESCHICHTUNG



BETONSCHUTZ UND INSTANDHALTUNG



SPACHEL- UND AUSGLEICHSMASSEN



KLEB- UND DICHTSTOFFE FÜR DIE INDUSTRIE

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



SIKA DEUTSCHLAND GMBH
Kornwestheimer Straße 103-107
70439 Stuttgart

Tel. 0711/8009-0
Fax 0711/8009-321
flooring_waterproofing@de.sika.com
www.sika.de

BUILDING TRUST

