

# Kappelenbrücke

## Pont sur l'Aar «Kappelenbrücke»



Hinterkappelen, BE



In der 100-jährigen Kappelenbrücke bei Wohlen hatten sich im Laufe der Zeit Risse unter dem Fahrbelag gebildet – eine Totalsanierung war unumgänglich geworden. MAPEI unterstützte die Bauarbeiten mit ihren Betoninstandsetzungs- und Abdichtungsprodukten.

Désormais centenaire, le Kappelenbrücke, situé près de Wohlen, commençait à montrer des signes de fatigue. Des fissures étaient apparues dans le tablier et une rénovation complète s'avérait inéluctable. MAPEI a participé à cette remise en état en livrant ses produits de rénovation pour le bâtiment et ses produits d'imperméabilisation.

Seit 100 Jahren bildet die 175 Meter lange Kappelenbrücke den Übergang über die Aare vor dem Wohlensee. Sie hat sich zu einer wichtigen Verkehrsachse zwischen Hinterkappelen und Bern-Bethlehem entwickelt und wird täglich von rund 11'000 Fahrzeugen passiert. Nachdem die Kappelenbrücke 1996 zum letzten Mal saniert und verbreitert worden war, traten bei Brückenuntersuchungen 2017 Schäden an der Fahrbelagplatte zu Tage.

Die Fugen der Plattenelemente waren beschädigt und dadurch undicht geworden. Durch die Bewegung der Elemente entstanden im Laufe der Zeit Brüche. Eingedrungene Feuchtigkeit und tiefe Temperaturen hatten zusätzlich zu Frostschäden geführt. Auch an den Brückengelenken und

Depuis un siècle, le Kappelenbrücke de 175 mètres enjambe l'Aar avant le Wohlensee et représente un des axes routiers les plus importants entre Hinterkappelen et Bern-Bethlehem – quelque 11'000 véhicules l'empruntent chaque jour. Après sa dernière rénovation en 1996 et son élargissement, des dommages ont été décelés sur le tablier lors d'un contrôle en 2017.

Les joints entre les dalles étaient endommagés et avaient perdu toute leur propriété d'étanchéité. Avec le temps et les vibrations, des cassures sont apparues dans les éléments de construction. L'humidité qui s'était imprégnée dans la construction ainsi que les températures basses – notamment le gel – avaient en outre provoqué des dégâts. La piste

dem Radweg hatte der Zahn der Zeit genagt und Betonabplatzungen und Korrosion verursacht.

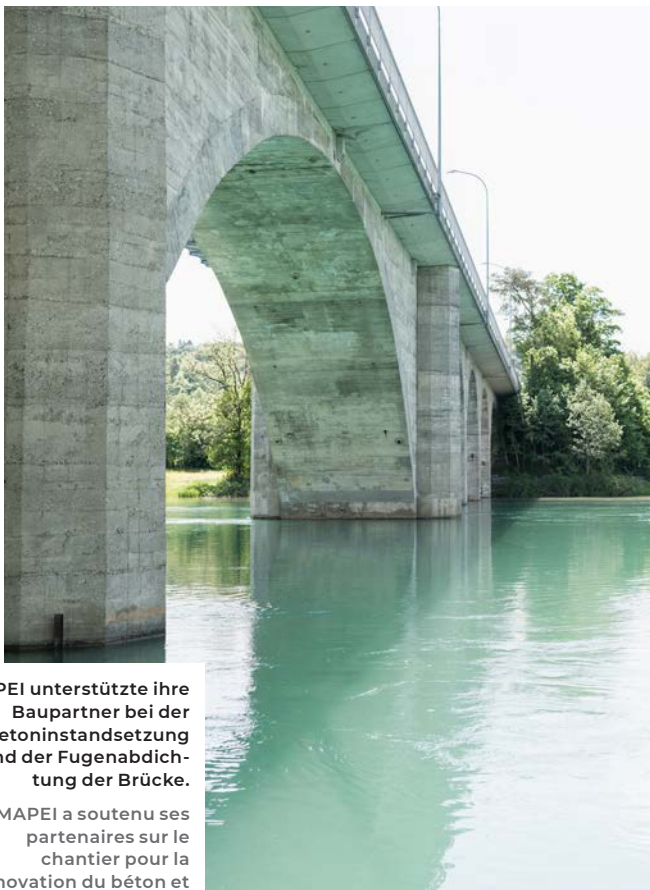
Um die Schäden im Zaum zu halten, wurde das Tempolimit von 80 auf 50 Kilometer pro Stunde gesenkt. Gleichzeitig erarbeiteten Fachleute des Oberingenieurskreises II ein Instandsetzungsprojekt für die Brücke. Im Mai 2018 startete schliesslich die Totalsanierung der Brücke.

Um die Verkehrsbehinderungen möglichst gering zu halten und längere Totsperrungen zu vermeiden, wurden die Bauarbeiten bei laufendem Verkehr durchgeführt. MAPEI konnte eine Reihe von Produkten dafür liefern. Bei den Betoninstandsetzungen im Brückenhohlkörper, im Oberbau und an der Untersicht kam der Reparaturmörtel MAPEGROUT BM zum Einsatz. Um Rissbildungen zu vermeiden, wurde MAPEGROUT BM mit dem Nachbehandlungsmittel MAPECURE SRA versetzt. Für die Abdichtung der Fugen zwischen der Brücke und dem Radweg fiel die Wahl auf das flexible Abdichtungsband MAPEBAND FLEX ROLL. Dieses ist sehr reissfest, garantiert eine hohe Wasserdichtigkeit und ist witterungs- und langzeitbeständig. Verlegt wurde das Abdichtungsband mit dem standfesten Epoxidharzkleber ADESILEX PG4. Ausserdem wurden die Randabschlüsse des Radwegs nach den Vorgaben des Oberflächenschutzsystems OS 4 durchgeführt. Als vorbeugender Witterungs- und Korrosionsschutz wurde eine Beschichtung mit erhöhter Dichtigkeit gewählt. Dafür wurde der Untergrund zunächst mit dem lösemittelfreien Hydrophobierungsmittel MAPECRETE CREME PROTECTION imprägniert und grundiert. Allfällige Unebenheiten wurden mit dem Flächenspachtel MAPEFINISH ausgeglichen. Anschliessend wurden die Randabschlüsse mit MALECH grundiert und mit dem dekorativen, rissüberbrückenden Schutzanstrich ELASTOCOLOR PITTURA beschichtet. Dieser bildet einen elastischen, wasserundurchlässigen Film, der auch gegen Tausalz und Frost-Tauwechselbeanspruchung resistent ist. Im November 2018 konnten die Bauarbeiten abgeschlossen werden und der Verkehr rollt nun wieder über die komplett sanierte Kappelenbrücke.



**Die Randabschlüsse des Fahrradwegs wurden mit MAPEI-Produkten beschichtet.**

Les bords de la piste cyclable ont été réalisés avec des produits MAPEI.



**MAPEI unterstützte ihre Baupartner bei der Betoninstandsetzung und der Fugenabdichtung der Brücke.**

MAPEI a soutenu ses partenaires sur le chantier pour la rénovation du béton et l'imperméabilisation des joints du pont.

cyclable et les articulations du pont étaient également détériorées, présentant par endroits du béton éclaté et de la carbonatation.

Afin de limiter l'altération du pont, la vitesse limite avait été réduite de 80 à 50 kilomètres/heure. Des experts de l'arrondissement d'ingénieur en chef II ont élaboré un projet de rénovation adapté et le chantier de rénovation a commencé en mai 2018.

Pour éviter de fermer trop longtemps cet axe très fréquenté et minimiser la gêne des automobilistes, le pont est resté ouvert à la circulation pendant les travaux. MAPEI a livré de nombreux produits pour ce chantier. Le mortier de réparation MAPEGROUT BM a été utilisé pour la rénovation des caissons en béton, la partie supérieure et l'intrados de l'ouvrage. Pour éviter la formation de fissures, MAPECURE SRA, destiné à réduire le retrait hydraulique, a été ajouté à MAPEGROUT BM. La bande d'étanchéité flexible MAPEBAND FLEX ROLL a été choisie pour étanchéifier le joint entre le pont et la piste cyclable. Cette bande très résistante à la déchirure garantit une bonne étanchéité et une bonne durabilité tout en résistant aux intempéries. Elle a été collée avec l'adhésif en résine époxy thixotrope ADESILEX PG4. De plus, les bords de la piste cyclable ont été réalisés selon les principes de protection de surface OS 4. La couche supérieure est protégée des intempéries et de la corrosion par un système très étanche. Produit hydrofuge sans solvant, MAPECRETE CREME PROTECTION a été appliqué comme imprégnation. Toutes les irrégularités ont été corrigées avec le mortier de finition MAPEFINISH. Les bords ont ensuite été primarisés avec MALECH puis recouverts par la peinture protectrice décorative ELASTOCOLOR PITTURA qui assure le pontage des fissures. Elle forme une pellicule élastique et hydrophobe qui résiste aussi aux cycles de gel-dégel et protège des agents agressifs présents dans l'atmosphère.

Le chantier s'est terminé en novembre 2018 et les véhicules empruntent depuis ce pont totalement rénové.

## Technische Daten | Données techniques

**Baujahr | Année de construction**  
2018

**Bauherr | Maître d'ouvrage**  
Kanton Bern | Canton de Berne

**Projektleitung | Maître d'œuvre**  
Hartenbach & Wenger AG, Bern

**Verarbeiter | Entreprise de pose**  
Implenia Schweiz AG, Dietlikon

**Technischer Berater | Conseiller technique MAPEI**  
Erich Odermatt

**Produkte | Produits MAPEI**  
Adesilex PG4, Elastocolor Pittura, Malech, Mapeband Flex  
Roll, Mapecrete Creme Protection, Mapecure SRA,  
Mapefinish, Mapegrout BM

