

# ALPENBRÜCKE BYPASS THUN NORD

## PONT DES ALPES BYPASS THOUNE NORD



Der Bypass Thun Nord mit seinem Herzstück, der Alpenbrücke, soll die Verkehrsbelastung in der Thuner Innenstadt reduzieren und stellt gleichzeitig ein wirtschaftliches Schlüsselprojekt für die Region Thun dar. MAPEI konnte mit ihren Hochleistungsfließmitteln zur Herstellung verschiedener Betonsorten für die Alpenbrücke beitragen.

Le Bypass Thoune Nord et sa pièce maîtresse, le Pont des Alpes, réduiront le trafic au centre-ville de Thoune. Ils constituent un projet économique important pour la région de Thoune. MAPEI a contribué à ce projet en livrant différents superplastifiants qui ont permis l'élaboration des recettes béton pour le Pont des Alpes.

Die Bevölkerung von Thun und der umliegenden Gemeinden ist in den letzten Jahrzehnten immer weiter gewachsen. Damit gehen auch ein erhöhtes Verkehrsaufkommen und ein stetig zunehmender Pendlerverkehr einher. Täglich überqueren rund 50'000 Autos die Aare. Um den drohenden Verkehrskollaps der Stadt Thun zu vermeiden, musste dringend eine Lösung gefunden werden.

Ziel war es, die Thuner Innenstadt und die Bernstrasse durch eine Zentrumsumfahrung zu entlasten, die Erreichbarkeit von Thun West und der Gemeinden Steffisburg und Heimberg zu verbessern und die Entwicklungsgebiete ESP Thun Nord und ESP Steffisburg Bahnhof optimal zu erschliessen. Daraus entstand das Bauprojekt Bypass Thun Nord, das von 2009 bis 2011 erarbeitet wurde. Es gilt als das bisher grösste realisierte Berner Kantonsstrassenprojekt und hat neben einer verkehrstechnischen auch eine wirtschaftliche Bedeutung für die Region.

Die Bauarbeiten dauerten von Mai 2014 bis November 2017 und waren damit zwei Jahre kürzer als geplant. Das war vor allem den günstigen Wetterbedingungen und der guten Zusammenarbeit aller am Bau beteiligten Personen zu verdanken.

Der Bypass ist insgesamt rund 3,5 km lang, 1650 m davon wurden neu gebaut. Herzstück des Bypass Thun Nord ist die 540 m lange Alpenbrücke über die Aare, welche die Innenstadtbrücken entlasten soll. Ausserdem soll der neue Knoten an der Stockhornstrasse den Verkehr direkt auf den Bypass lenken und so eine Alternative zur Bernstrasse bieten. Damit sich der Umweg über den Bypass Thun lohnt und er die Innenstadt wirkungsvoll entlasten kann, sollen künftig noch weitere Massnahmen ergriffen werden. Dazu zählen Einbahnstrecken auf den Innenstadtbrücken, Verkehrsbeschränkungen und Tempo-30-Zonen in der Innenstadt, die den

Ces dernières décennies, la population de Thoune et des communes alentours n'a cessé de croître, entraînant une hausse de densité du trafic ainsi qu'une croissance du trafic pendulaire. Chaque jour, quelque 50'000 véhicules traversent l'Aar. Une solution devait donc être trouvée de toute urgence afin d'éviter une véritable paralysie du trafic au sein de la ville de Thoune.

L'objectif était de désencombrer le centre-ville de Thoune et la Bernstrasse par une route de contournement, d'améliorer l'accessibilité de Thoune Ouest ainsi que des communes Steffisburg et Heimberg et d'exploiter de manière optimale les axes de développement de Thoune Nord et de la gare de Steffisburg. C'est ainsi qu'est né le projet de construction Bypass Thoune Nord, élaboré de 2009 à 2011. Il est considéré comme le plus grand projet routier cantonal bernois jamais réalisé et a une portée pour la région non seulement en termes de transport, mais aussi en termes économiques.

Les travaux ont duré de mai 2014 à novembre 2017 et ont ainsi pris deux ans de moins que prévu. Cela a été possible grâce aux conditions climatiques favorables et à la bonne collaboration entre toutes les parties prenantes.

La longueur totale du Bypass est d'environ 3,5 km, le tronçon de 1650 m est neuf. La pièce maîtresse du Bypass Thoune Nord est le Pont des Alpes, long de 540 m qui enjambe l'Aar, solution de délestage pour les ponts du centre-ville. De plus, le nouveau nœud routier réalisé sur la Stockhornstrasse doit orienter la circulation directement sur le Bypass et proposer ainsi une alternative à la Bernstrasse. Afin que le détour par le Bypass Thoune soit efficace et désengorge le centre-ville, d'autres mesures devront encore être prises dans le futur, comme des voies à sens unique sur les ponts du centre-ville ainsi que des limitations de

Durchgangsverkehr reduzieren sollen. Des Weiteren sollen der öffentliche Verkehr und der Veloverkehr gefördert werden, um die Strassen weiter zu entlasten.

Dank der guten Zusammenarbeit von MAPEI mit dem Betonwerk Daepf in Oppligen, das den Support von MAPEI und die hohe Qualität der MAPEI-Produkte bereits bei der Arbeit an verschiedensten Baustellen schätzen gelernt hat, konnte MAPEI einen Beitrag zum Bau der Alpenbrücke leisten. Die Alpenbrücke ist eine in Längsrichtung vorgespannte Hohlkastenbrücke in Ortbetonbauweise. Sie lagert auf 13 Pfeilern, die mehrheitlich mit Bohrpfehlern fundiert sind. Die meisten Brückenfelder wurden mithilfe eines vollflächigen Lehrgerüsts aus Gerüsttürmen gebaut. Insgesamt wurden 8700 m<sup>3</sup> Beton verbaut.

MAPEI war regelmässig im Betonwerk und an der Baustelle vor Ort und konnte in ihrem eigenen technischen Labor die nötigen Versuche für die Eignungsprüfungen mit einem akkreditierten Baustoffprüflabor durchführen. Bei Baubeginn der Brücke lagen somit bereits alle erforderlichen Prüfberichte vor, sodass ein komplettes Dossier abgegeben werden konnte.

MAPEI lieferte ihre Produkte DYNAMON SR 914 CH und DYNAMON SR 912 CH, zwei im MAPEI-eigenen Forschungs- und Entwicklungslabor in Sorens hergestellte Hochleistungsfließmittel, und MAPEAIR AE 205 zur Herstellung der verschiedenen Betonsorten für die Fundamente, Pfeiler, den Hohlkasten, die Brückenplatte und die Bordüren der Brücke. Das eco-bau-zertifizierte Trennmittel MAPEFORM ECO 91 wurde eingesetzt, um schöne Sichtbetonoberflächen und Bordüren und eine schöne Brückenuntersicht zu erzielen.

Um den Frischbeton, die Logistik und den Support laufend an die sich verändernden Anforderungen anpassen zu können, stand MAPEI vor und während der Bauphase in ständigem Kontakt mit ihren Partnern. Das geforderte, gute Fließverhalten des Frischbetons in der zum Teil sehr engen Bewehrung und die hohen Anforderungen an die Sichtbetonqualität konnten nur dank der guten Zusammenarbeit aller Beteiligten und der daraus resultierenden, kurzen Reaktionszeiten gewährleistet werden. Zur Fertigung des Hohlkastens musste der Frischbeton im Bodenbereich zwar gut fließen, jedoch bei der Herstellung der Kastenwände schon eine gewisse Standfestigkeit aufweisen. Mit den Produkten von MAPEI und durch die enge Zusammenarbeit mit dem Baustellenpersonal und dem Betonwerk liess sich dies gut bewerkstelligen. Durch den Einsatz von MAPEFORM ECO 91 konnte auch die Sichtbetonqualität an allen Betonflächen sehr hoch gehalten werden, was bei einem Einsatz von Luftporenbeton nicht selbstverständlich ist.

MAPEI bedankt sich für die hervorragende Zusammenarbeit mit allen am Bau beteiligten Personen und freut sich, dass sie mit ihren Produkten zu diesem für die Region Thun wichtigen Infrastrukturprojekt beitragen konnte.

trafic et des zones 30 dans le centre-ville. De plus, les transports publics et le trafic cycliste seront encouragés afin de fluidifier encore la circulation.

La bonne collaboration de MAPEI avec la centrale à béton Daepf (Oppligen), qui a déjà pu apprécier le soutien de MAPEI et la qualité éprouvée de ses produits sur des chantiers les plus divers, a permis à MAPEI de participer à la construction du Pont des Alpes. Le Pont des Alpes est un pont à caisson précontraint longitudinalement, fabriqué en béton coulé sur place. Il s'appuie sur 13 piliers qui reposent principalement sur des pieux forés. La plupart des travées ont été construites à l'aide d'un cintre composé de tours d'étalement. Au total, 8700 m<sup>3</sup> de béton ont été fabriqués.

MAPEI s'est régulièrement rendue dans la centrale à béton ainsi que sur le chantier et a pu effectuer les essais nécessaires pour les tests d'aptitude requis dans son laboratoire technique, en collaboration avec un laboratoire d'analyse de matériaux de construction reconnu. Ainsi, tous les rapports indispensables étaient disponibles au commencement de la construction du pont et ces documents ont pu être intégrés au dossier complet.

MAPEI a livré ses produits DYNAMON SR 914 CH et DYNAMON SR 912 CH, deux superplastifiants développés dans le laboratoire R & D de Sorens ainsi que MAPEAIR AE 205 pour la fabrication des différents types de béton pour les fondations, les piliers, le caisson, le tablier et les bordures du pont. L'agent de démoulage MAPEFORM ECO 91, certifié eco-bau, a été, quant à lui, utilisé pour obtenir de belles surfaces en béton apparent: les bordures et la sous-face.

Afin de pouvoir adapter le béton frais, la logistique et de répondre aux besoins toujours nouveaux, MAPEI est restée constamment en contact avec ses partenaires, avant et durant la phase de construction. Les exigences de ce chantier, notamment la bonne plasticité du béton frais indispensable pour l'armature parfois très dense, la qualité du béton apparent et les délais de réaction courts essentiels ont pu être satisfaits uniquement grâce à la bonne collaboration entre toutes les instances impliquées. Pour le caisson, le béton frais devait à la fois bien couler pour réaliser le tablier et présenter une résistance suffisante pour la réalisation des parois du caisson. Ce défi a pu être relevé grâce aux produits MAPEI et à l'étroite collaboration avec le personnel sur le chantier ainsi qu'avec la centrale à béton. L'utilisation de MAPEFORM ECO 91 a permis d'obtenir des surfaces en béton apparent de qualité exceptionnelle, résultat difficile à obtenir avec du béton à air occlus.

MAPEI remercie toutes les personnes impliquées dans la construction pour la remarquable collaboration et se réjouit d'avoir contribué, grâce à ses produits, à cet important projet d'infrastructure pour la région de Thoune.

- ↓ *MAPEFORM ECO 91 wurde eingesetzt, um schöne Sichtbetonoberflächen zu erzielen.*
- ↓ *MAPEFORM ECO 91 a été utilisé pour obtenir de belles surfaces en béton apparent.*





← DYNAMON SR 914 CH, DYNAMON SR 912 CH und MAPEAIR AE 205 wurden zur Herstellung der verschiedenen Beton-sorten für die Fundamente, Pfeiler, den Hohlkasten, die Brückenplatte und die Bordüren der Brücke geliefert.

← DYNAMON SR 914 CH, DYNAMON SR 912 CH et MAPEAIR AE 205 ont été livrés pour la fabrication des différents types de béton pour les fondations, les piliers, le caisson, le tablier et les bordures du pont.



↓ Beratung auf der Baustelle ist ein Mehrwert für den Kunden.  
↓ Le conseil sur place, une-plus value pour le client.

↑ ↗ Die Betonierung der Hohlkasten der Alpenbrücke erfolgte in Ortbetonweise.  
↑ ↗ Les caissons du Pont des Alpes ont été fabriqués en béton coulé sur place.



#### TECHNISCHE DATEN | DONNÉES TECHNIQUES

**Baujahr | Année de construction**  
2014-2016

**Eröffnung | Inauguration**  
2017

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

**Bauunternehmen |  
Entreprise de construction**  
Frutiger AG, Thun | Thoune

**Ingenieur | Ingénieur:**  
Bänziger Partner AG, Chur | Coire

**Betonwerk | Centrale à béton:**  
Daepp Beton AG, Oppligen

**Technischer Berater |  
Conseiller technique MAPEI**  
Thomas Liniger

**Produkte | Produits MAPEI**  
Dynamon SR 912 CH, SR 914 CH,  
Mapeair AE 205, Mapeform Eco 91