IM Maggia Engineering SA
Via Stefano Franscini 5
Casella postale 46
CH-6601 Locarno 1
Tel. +41 91 756 68 11
info@im-maggia.ch
www.im-maggia.ch

Statisches Konzept Schotterverklebung

Committente
Hürlimann Railtec AG

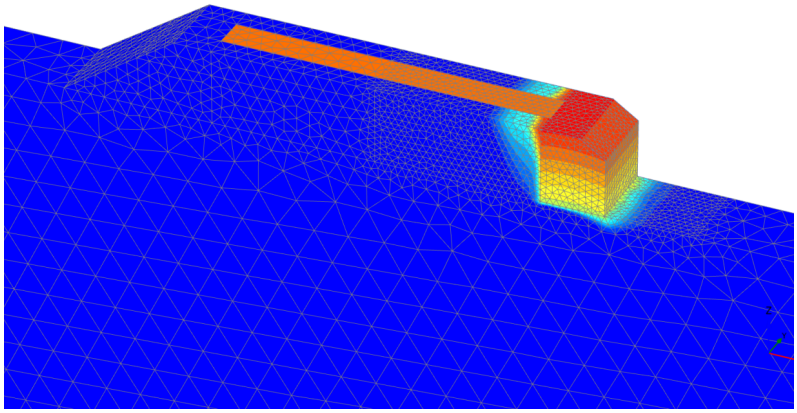
Progettazione
IM Maggia Engineering AG

Realizzazione
2019-heute

Prestazioni
- Statisches Konzept
- Bemessungen der verschiedenen Projekte

Descrizione
In letzter Zeit erfolgen Immer mehr Massnahmen am Bahnkörper unter Verkehr. Für eine effiziente und sichere Sicherung des Oberbaus bei der Ausführung von Grabungen am Schotterbett ist die Schotterverklebung die ideale Massnahme. Dabei sind die speziellen Anforderungen und Eigenheiten des Ober- und Unterbaus zu beachten.
Das Verkleben des Bahnschotters wird seit mehreren Jahren in verschiedenen Ländern mittels Handapplikationen erfolgreich angewandt. Auch in der Schweiz wird das Verfahren meist zur temporären Stabilisierung des Bahnschotters bei Grabungsarbeiten im Schotter entlang der Gleise eingesetzt.
Entscheidend dafür, dass sich das Verfahren immer mehr durchsetzt, sind die wirtschaftlichen, technischen und terminlichen Vorteile.
Die geomechanischen Eigenschaften des Bahnschotters sind durch hohe Festigkeiten gekennzeichnet. Ursache für das spezielle geomechanische Verhalten des Bahnschotters ist, dass dieser eigentlich kohäsionslos ist, im geomechanischen Verhalten aber eine Kohäsion aufweist, welche als Verzahnungskohäsion angesehen werden kann.
Die Verklebung des Bahnschotters erzeugt eine echte Kohäsion, welche unabhängig vom Spannungszustand erhalten bleibt und bewirkt grundsätzlich eine zuverlässige und berechenbare Erhöhung der Tragfähigkeit des Schotters. Dadurch lassen sich im Schotter vertikale Wände ausheben, ohne dass der Schotte instabil wird. Auch der Bahnverkehr kann weiterhin erfolgen.
Im Maggia Engineering AG hat das geomechanische Verhalten des Schotteroberbaus analysiert und daraus ein Bemessungsverfahren entwickelt, welches es ermöglicht, Veränderungen am Oberbau betreffend Stabilität und Tragverhalten einzuschätzen und entsprechende Massnah-


Vertikale Wand nach Verklebung mit Bahnbetrieb auf dem Bestandsgleis


Numerische Berechnung Schotterverklebung


Oberflächenstabilisierung von Bahnschotter kann durch Färbung sichtbar gemacht werden