

## Statisches Konzept Schotterverklebung

### Client

Hürlimann Railtec AG

### Consultant

IM Maggia Engineering AG

### Period

2019-heute

### Scope of services

- Statisches Konzept
- Bemessungen der verschiedenen Projekte

### Description

In letzter Zeit erfolgen Immer mehr Massnahmen am Bahnkörper unter Verkehr. Für eine effiziente und sichere Sicherung des Oberbaus bei der Ausföhrung 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.

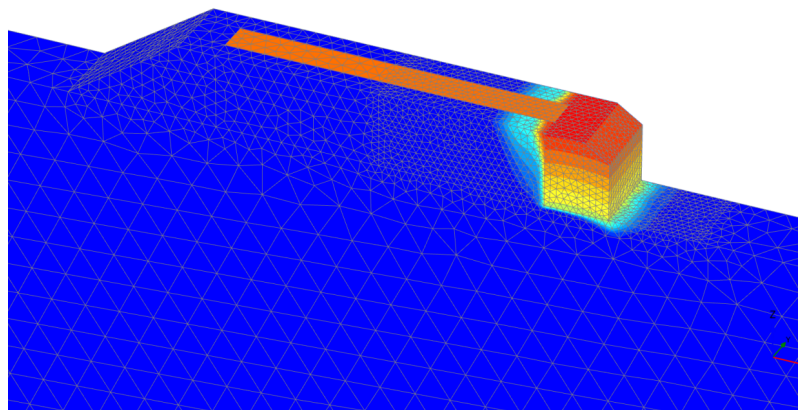
Die geomechanischen Eigenschaften des Bahnschotters sind durch hohe Festigkeiten gekennzeichnet. Ursache für das spezielle geomechanische Verhalten des Bahnschotters ist, dass dieser eigentlich kohäsionslos ist, im geomechanischen Verhalten aber eine Kohäsion aufweist, welche als Verzahnungskohäsion 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 Massnahmen



Vertikale Wand nach Verklebung mit Bahnbetrieb auf dem Bestandsgleis



Numerische Berechnung Schotterverklebung



Oberflächenstabilisierung von Bahnschotter kann durch Färbung sichtbar gemacht werden