

# Endspurt im grössten „Emmentaler Loch“

*Dieser 1,6 Kilometer lange Tunnel führt im Emmental unter den Fluss Emme hindurch. Er ist Teil der Schweizer Bahn2000-Neubaustrecke der Achse Bern-Zürich. Durch automatisierte Steuerung mit einem 3D-Maschinenleitsystem der Leica Geosystems wurden jetzt die Randbankette in das grösste „Emmentaler Loch“ verlegt.*



**Neue Verkehrswege durchlöchern die Schweiz. Sie durchstossen nicht nur Alpenmassive wie den Gotthard, sondern unterqueren notfalls auch Flussbette wie das der Emme im Schweizer Mittelland. Der Emmentunnel-Rohbau der Bahn2000-Neubaustrecke Mattstetten-Rothrist wurde in neuester Bautechnologie mit Betonseitenbanketten ausgestattet. Dieser Tunnel ist einer von neun auf der 41,5 Kilometer langen Neubaustrecke. Davon werden 14,6 Kilometer umweltfreundlich in Tunnels geführt.**

Mit einer Untertunnelung war in den beiden letzten Jahren das grösste „Emmentaler Loch“ von 1,6 Kilometer Länge entstanden. Termingerecht wurden die Seitenbankette betonierte, und dies dank neuer Technologie mit millimetergenauem dreidimensionalem Profil selbst in den Rundungen.

## **Randbankette mit dreidimensional gesteuertem „Slipformer“**

Weltweit erstmals wurden bei einem solchen Tunnelprojekt die komplex geformten Randbankette 3D-gesteuert betoniert. Ein Betongleitschalungsfertiger – ein sogenannter amerikanischer „Slipformer“ – folgte automatisch den millimetergenau berechneten Positionsdaten des Leica 3D-Maschinen-Leitsystems in einem geschlossenen Arbeitsprozess. Mit Lastwagen wurde von vorne permanent Fertigbeton der Baumaschine zugeführt, und aus der Maschine kam in genau richtiger Dimension und Position fortlaufend das Randbankett-Betonprofil.

## **25% Zeiteinsparung**

In den Aussparungen der speziell geformten Beton-Randbankette werden zahlreiche Kommunikations-, Versorgungs- und Ent-sorgungsleitungen der

Bahn2000-Technik verlaufen. 3D-gesteuerte Millimeterpräzision selbst in den Radien trägt dazu bei, dass ab Dezember 2004 die Bundeshauptstadt Bern und die Wirtschaftsmetropole Zürich in weniger als einer Fahrstunde verbunden werden. Aber auch, dass die Reise selbst bei 200 Stundenkilometer Höchstgeschwindigkeit als sanftes Gleiten durch die Landschaft – und hier unter dem Flussbett der Emme – empfunden wird und das Rollmaterial schont. „Neben der höheren Genauigkeit ist auch die Zeiteinsparung von 25 Prozent für die lasergesteuerte Einbringung der Randbankette beträchtlich – ganz ohne zeitaufwändige Absteckungspfosten und hinderliche Leitdrähte!“ sagt Walo-Bertschinger Bau-spezialist Heinrich Läuپی.