

## Vermessungsleistung zum Einbau der Gleise für Hochgeschwindigkeitsstrecken, Bauart Feste Fahrbahn im Alabstiegstunnel (24.07.2019)

Eine Feste Fahrbahn ist ein Schienenoberbau, bei dem der Schotter und die Bahnschwellen durch einen festen Oberbau-Fahrstrang aus Beton ersetzt wird. Der Vorteil ist dabei, dass bei Geschwindigkeiten von über 200 km/h neben der besseren Gleislagestabilität insbesondere die Wartungskosten deutlich geringer sind.

Am 24. Juli 2019 konnten die Teilnehmer der Exkursion den Einbau der Festen Fahrbahn kennenlernen. In der Niederlassung in Ulm stellte Herr Ulrich Völter, Geschäftsführer der intermetric GmbH, die ICE Neubahnstrecke Wendlingen-Ulm mit S21 vor und informierte uns über die bisherigen Bauabschnitte, die von intermetric durchgeführten Vermessungsleistungen sowie über die Funktion des Messsystem für den Einbau der Festen Fahrbahn. Im Anschluss daran präsentierte uns Herr Markus Müller, Projektleiter Feste Fahrbahn, die Vermessungsleistung zum Einbau der Festen Fahrbahn.



Ulrich Völter, Geschäftsführer der intermetric GmbH



Markus Müller, Projektleiter

Die geodätische Abnahmetoleranz zwischen den Soll-Ist Abweichungen an zwei benachbarten Punkten eines Gleises in Längsrichtung im Abstand von 5,2 m beträgt in Lage und Höhe  $-2 \text{ mm} \leq \text{TG} \leq +2 \text{ mm}$ . Damit dies erreicht werden kann ist ein Festpunktfeld mit hoher Genauigkeit entlang der Trasse notwendig. Im Herbst 2018 begann die Netzmessung. Zuerst wurde ein GNNS Festpunktfeld im Abstand von 500 m, danach in zwei weiteren Schritten ein Festpunktfeld mit Tachymeter-Netzmessung und Doppelnivellement gemessen. Auf freier Strecke sind somit an allen Fahrbahnmasten im Abstand von 60 m und in der Tunnelinnenschale alle 50 m Festpunkte mit einer Genauigkeit von 0,1 cm vorhanden.

Danach beginnt der Einbau der Festen Fahrbahn in folgenden Arbeitsschritten:

1. Zusammenbau von Schienen und Schwellen zum Gleisrost
2. Grobrichten des Gleises an der aktuellen Station des iGW (intermetric Gleismesswagen) mittels Tachymeter
3. Feinrichten des Gleises mit dem von intermetric entwickelten Laseralignment mit aktiver Zieltafel auf dem Gleismesswagen und einem Laser. Damit kann eine hohe

Genauigkeit in Lage und Höhe von 0,3mm erreicht werden. Mit Hilfe von Justierschrauben und Justierseitenstreben wird das Gleis in die Sollposition ausgerichtet. Das Messsystem wird seit 1995 laufend eingesetzt und weiterentwickelt.

4. Betonage – Einbau des Betons

5. Gleiskontrolle mit Tachymeter



Alabstiegstunnel-Portal Nord



Alabstiegstunnel

Nach der Vorstellung des Projekts führen wir zum Alabstiegportal Nord der ICE-Neubaustrecke bei Dornstadt. Die ICE-Strecke besteht dort aus zwei getrennten Tunnelröhren. Etwa 2 km tief im Tunnel konnten vor Ort den Einbau der Festen Fahrbahn live kennenlernen.

Seit Juni 2019 werden dort täglich 240 m Gleis eingebaut. Die Vermessung erfolgt in einer Arbeitsschicht mit jeweils einem Messtrupp fürs Grobrichten und einem Trupp fürs Feinrichten; der Gleisbau und die Betonage erfolgten in zwei Schichten. Der Einbau entsteht in einer



Messwagen für Feinausrichtung

7-Tage Woche. Der Arbeitsrhythmus eines Vermessungstrupps ist: sechs Tage arbeiten und danach drei Tage frei!



Betonage

Nach etwa zwei Stunden im Tunnel kehrten wir von einer sehr eindrucksvollen Führung zur Niederlassung intermetric zurück. Ein Dank gilt der Firma intermetric und ganz besonders Herrn Markus Müller für hervorragende Organisation und Führung.



Franz Josef Gruber  
Bezirksgruppe Ulm, Vorsitzender

Bilder: © DVW Baden-Württemberg e.V.