

## Sicherungsanlagen Gotthard-Basistunnel: Stand der Realisierungsarbeiten



Mitarbeiter des Testteams von Thales im Gotthard-Labor Zürich.

Per Ende Januar diesen Jahres konnte mit dem Gotthard-Labor (GLAB) der Firma Thales Rail Signalling Solutions in Zürich die Infrastruktur für die Tests der Software, der Projektierung und den damit verbundenen Funktionalitäten der Sicherungsanlagen (SA) bereitgestellt werden. Diese Tests werden stufen- wie auch phasengerecht durchgeführt. Anhand der Tests sollen Fehler frühzeitig entdeckt werden, um die notwendigen Korrekturen vorzunehmen und den Anforderungen an höchste Sicherheit und Qualität gerecht zu werden.

Zu diesem Zweck wurde im GLAB die Innenanlage der Sicherungsanlagen 1:1 aufgebaut. Ein Abbild der realen Anlage, bestehend aus den elektronischen Stellwerken ELEKTRA, dem ETCS Radio Block Center (RBC), der Bahnleittechnik und dem SA-Datennetz, ist entstanden. Mithilfe einer Simulationsumgebung werden die Elemente der Aussenanlage sowie der nicht im GLAB aufgebauten Nachbarsysteme zur Verfügung gestellt. Diese simuliert beispielsweise die Züge, die Weichen, die Achszähler und viele weitere Elemente.

Die einzelnen Bestandteile der Software- und Projektierungsreleases werden durch die Lieferanten im Werk getestet. Diese getesteten Bestandteile werden ins GLAB geliefert, in das entsprechende Teilsystem integriert und durch das Testteam von Thales auf Funktionalität überprüft. Mit der Integration der Teilsysteme werden die

ersten Tests durchgeführt, um die Funktion des Gesamtsystems zu prüfen und zu dokumentieren.

Als Simulationsumgebung der Sicherungsanlagen wird auf eine neue, hochmoderne Test- und Simulationsumgebung gesetzt. Speziell hervorzuheben sind Leistungsmerkmale, welche die Simulation von bis zu 90 Zügen bzw. ETCS On Board Units (OBU) ermöglicht. Mit der Test- und Simulationsumgebung können vorgängig definierte Testfälle automatisiert und wiederholt durchgeführt werden.

Durch eine sorgfältig aufgestellte Releasesplanung können die zugehörigen Testfälle frühzeitig geplant und die notwendigen Ressourcen bereitgestellt werden. Nach erfolgter Eingangskontrolle der einzelnen Lieferungen werden die Releases der eigentlichen Testkampagne unterzogen. Wird der Gesamtsystemtest positiv abgeschlossen, erfolgt die Freigabe der Software-/ Projektierungsreleases zur Lieferung in die einzelnen Systeme vor Ort.

Der Einbau der Sicherungsanlagen beginnt demnächst im Abschnitt Faido-Bodio West. Die Hardware wird im Tunnel und in den Bahntechnikgebäuden eingebaut und die für den Versuchsbetrieb notwendige Funktionalität wird Anfang des nächsten Jahres stufenweise implementiert.

*Bruno Affolter, Assistent Projektleitung SA*

## NEWS

### *Ausblick 2011*

Transtec Gotthard steht ein intensives Jahr bevor. Die Projektierungsphase der Bahntechnik im Gotthard-Basistunnel geht in die letzte Phase. Für die Planungsdokumente, die das Gesamtsystem der Bahntechnik in den beiden 57 km langen Tunnelröhren einschliesslich der Vorportalzonen beschreiben, werden in diesem Jahr die Genehmigungen eingeholt. Damit werden die Voraussetzungen für den Baustart ab dem Nordportal geschaffen. Der hierfür benötigte Installationsplatz im Rynächt bei Erstfeld wird ab Mitte des Jahres betriebsbereit sein und bildet dann das operative Zentrum für den Einbau im Nord- und Mittelabschnitt des Gotthard-Basistunnels.

### **Das Fundament für die erfolgreiche Abwicklung und Zusammenarbeit innerhalb Transtec Gotthard ist gelegt.**

Die ARGE Fahrbahn Transtec Gotthard schliesst ihre Einbauarbeiten im ersten Tunnelabschnitt bereits im Frühjahr dieses Jahres ab. Bis dahin ist die Teilstrecke Faïdo-Bodio West mit 15 km Feste Fahrbahn ausgerüstet. Danach nehmen weitere Gewerke ihre Arbeit auf. Fahrleitung, Sicherungsanlagen, Stromversorgung und Telekommunikationsanlagen werden bis Ende des Jahres vollständig eingebaut, sodass der erste Tunnelabschnitt für die umfangreichen Test- und Inbetriebsetzungsaktivitäten zur Verfügung steht. Eine besondere Herausforderung stellen dabei die logistischen Anforderungen der vielen parallel ablaufenden Tätigkeiten über ausschliesslich einen Zugangsweg ab dem Installationsplatz Süd in den Tunnel dar.

Vor dem Hintergrund der vielfältigen und intensiven Arbeitsprozesse ist Transtec Gotthard als Generalunternehmer für das Gesamtsystem der Bahntechnik im Gotthard-Basistunnel gefordert. Das Fundament für die erfolgreiche Abwicklung und Zusammenarbeit innerhalb Transtec Gotthard ist gelegt.

*Peter Huber, Gesamtprojektleiter*

### *Installationsplatz Nord – Aufbau schreitet voran*

Auf dem Installationsplatz Nord, im Rynächt, schreiten die Arbeiten zügig voran. Trotz der Winterperiode verläuft der Aufbau störungsfrei, die Betonarbeiten konnten ohne Unterbruch durchgeführt werden. Bereits im Herbst 2010 wurden die Gleise vom Installationsplatz an das bestehende Gleisnetz der SBB in Richtung Altdorf angeschlossen. Damit wurden die Voraussetzungen für einen reibungslosen Transport von Maschinen und Material auf die Baustelle geschaffen.

Nach Fertigstellung der Hallenfundamente hat der Stahlbauer mit der Errichtung der Betriebshallen begonnen. Der Aufbau der insgesamt über 7 500 m<sup>2</sup> Hallenflächen wird Ende Mai dieses Jahres abgeschlossen sein, damit die Einrichtung plangemäss beginnen kann. Neben dem Bau der Stahlhallen findet die Installation der Containeranlagen statt, worin Leitstelle, Changehouse, Kantine, Besucherraum sowie Büros Platz finden. Bis zur Fertigstellung des Installationsplatzes werden innerhalb nur weniger Monate auf dem ca. 70 000 m<sup>2</sup> grossen Areal über 17 km Rohre und Leitungen, 5 000 m<sup>3</sup> Beton sowie über 400 Tonnen Baustahl verarbeitet sein.

*Holger Tolls, Leiter Infrastruktur/Bau Logistik*



Installationsplatz Nord im Januar 2011.