



FGU Fachgruppe für Untertagbau
GTS Groupe spécialisé pour les travaux souterrains
GLS Gruppo specializzato per lavori in sotterraneo
STS Swiss Tunnelling Society

Positionspapier der Fachgruppe für Untertagbau für die Weiterentwicklung und Implementation der Digitalisierung und der BIM-Methodik im Untertagbau

Einleitung und Zielsetzung

In den letzten Jahren wurden bedeutende Fortschritte im Einsatz der BIM-Methodik erzielt, und diese wird zunehmend in aktuellen Schweizer und internationalen Tunnelbauprojekten angewendet. Ebenso wurden in den letzten Jahren in verschiedenen Gremien zahlreiche Publikationen und Empfehlungen zu dieser Methode erarbeitet. Die FGU hat sich dabei aktiv an den Publikationen des Arbeitskreises BIM des DAUB und der ITA beteiligt.

Trotz dieser positiven Entwicklung wurden in den letzten Jahren die fachspezifischen Bedürfnisse des Untertagebaus bzw. der FGU-Mitglieder in den aktuellen Entwicklungen zu wenig berücksichtigt. Mit dem vorliegenden Positionspapier möchte die FGU konkrete Stossrichtungen festlegen, um die Weiterentwicklung und Implementierung der Digitalisierung sowie der BIM-Methode im Tunnelbau voranzutreiben. Konkret werden folgende vier Stossrichtungen definiert:

Einbringen von Anliegen und Lösungen der FGU in nationale und internationale Arbeitsgruppen

Derzeit existieren auf nationaler und internationaler Ebene verschiedene Arbeitsgruppen, die sich mit dem Einsatz von BIM und der Digitalisierung im Infrastruktur- und Tunnelbau befassen. Zu diesen gehören unter anderem BuildingSmart Switzerland / Bauen Digital Schweiz, die Working Group WG 22 der ITA und der Arbeitskreis BIM des DAUB. Diese Gruppen diskutieren aktuelle Entwicklungen im Bereich BIM und Digitalisierung, erarbeiten Publikationen und Empfehlungen und legen damit den Grundstein für zukünftige Entwicklungen der BIM-Methode. Um sicherzustellen, dass die Anliegen des Schweizer Tunnelbaus in diese Gremien und Arbeitsgruppen eingebracht werden, wird die FGU aktiv an diesen Gruppen teilnehmen. Zudem motiviert sie die Konkretisierung von praxisnahen Standards.

Die FGU wird sich bemühen, dass die FGU-Vertreter der einzelnen Arbeitsgruppen sich regelmässig austauschen und der FGU-Vorstand über die Ergebnisse der Arbeitsgruppen berichten.

Förderung der Anwendung von BIM über den gesamten Lebenszyklus

Durch eine Konkretisierung von einzelnen Grundlagen wie beispielsweise Datenfeldkatalogen, Objekttypenbezeichnungen, Empfehlungen für Fachmodelle, Normierung der digitalen Repräsentanz, usw. ist eine Förderung der datengestützten Arbeiten entlang des Lebenszyklus von Tunnelbauwerken möglich. Derzeit zeigt sich, dass aufgrund dieser fehlenden konkreten Basis BIM nur punktuell in einzelnen Projektphasen eingesetzt wird. Es existiert eine fragmentierte Sichtweise auf die Anwendung von BIM im Tunnelbau, wobei jeder Stakeholder den Nutzen dieser Methode lediglich in seinen eigenen Bereichen sieht. Insbesondere Bauherren und künftigen Betreiber sind noch weit von einem umfassenden Einsatz entfernt. Konkrete Anwendungen in den SIA-Phasen 60 und darüber hinaus müssen besser definiert werden.

Die FGU ist überzeugt, dass das volle Potenzial der Digitalisierung und der BIM-Methodik nur dann entfaltet werden kann, wenn diese konsequent über alle Projektphasen hinweg eingesetzt wird. Aus diesem Grund wird die FGU bei ihren Mitgliedern die Anwendung von BIM über den gesamten Lebenszyklus einer Tunnelinfrastruktur aktiv fördern.

Förderung von Pilotprojekten zur Schliessung von Entwicklungs- und Innovationslücken

In den letzten Jahren wurden bedeutende Fortschritte im Einsatz der BIM-Methodik erzielt, und diese wird zunehmend in aktuellen Schweizer Tunnelbauprojekten angewendet. Trotz dieser positiven Entwicklung bestehen entlang des gesamten Lebenszyklus einer Tunnelinfrastruktur sowie entlang der gesamten Wertschöpfungskette – von den frühen Planungsstudien bis zur Bewirtschaftung – weiterhin diverse Entwicklungs- und Innovationslücken, die den umfassenden Einsatz von BIM verhindern (z.B. in der SIA-Phase 41 oder in der SIA-Phasen 60). Um diese Lücken zu schliessen und konkrete Anwendungen über den gesamten Lebenszyklus zu ermöglichen, fördert die FGU Pilotprojekte im Bereich BIM, die alle relevanten Stakeholder einbeziehen. In diesen sollen konkrete Lösungen für die fehlenden Anwendungen geprüft und umgesetzt werden.

Verbreitung neuer und bestehender Publikationen und Richtlinien

In den letzten Jahren haben verschiedene nationale und internationale Arbeitskreise, die sich mit BIM im Infrastruktur- und Tunnelbau beschäftigen, zahlreiche relevante Publikationen erarbeitet (Empfehlungen Arbeitskreis BIM des DAUB, Publikationen der WG 22 der ITA, usw.). Diese Publikationen, welche ebenfalls durch FGU-Vertreter mitgestaltet wurden, bilden eine solide Grundlage für die Weiterentwicklung und Implementierung von BIM im Tunnelbau. Aus diesem Grund fördert die FGU die aktive Verbreitung dieser Publikationen, um sicherzustellen, dass sie den Mitgliedern der FGU bekannt sind und in Schweizer Projekten so weit wie möglich Anwendung finden.

15.01.2025

Verfasser

Zhasmin Mussina

Eric Carrera

Stefan Gielchen

Christian Strittmatter