Mehraufwand Überprüfungsbericht

Die Zustandsbeurteilung erfolgte im EK auf den Grundlagen von älteren Inspektionsresultaten aus dem Jahre 2008, welche im Rahmen des betrieblichen Unterhalts durchgeführt wurden. Resultate aus Materialprüfungen oder Messungen wurden in die Betrachtung nicht miteinbezogen, da keine aktuellen vorhanden waren. Mit den angeordneten Materialprüfungen und Hauptinspektionen im Jahre 2012/2013 wurden vorhandene Informationslücken weitestgehend geschlossen. Im Sinne der Übersichtlichkeit und im Interesse der Erkennung der Zusammenhänge ist/war es für die Ausarbeitung der MK’s Brücken zwingend erforderlich, die Beobachtungen aus der Hauptinspektion und die Resultate der materialtechnologischen Untersuchungen pro Bauteil gegenüberzustellen bzw. zu beurteilen. Dies erforderte auch die Erstellung von separaten Überprüfungsberichten für die jeweiligen Brückenbauwerke bzw. Zwillingsbrücken. Vorgesehen war jedoch „nur“ eine Überarbeitung des Überprüfungsberichts EK. Nebst dem Mehraufwand für die Erstellung der Überprüfungsberichte nahm zudem die Analyse der Berichte Hauptinspektion und Materialprüfungen unerwartet viel Zeit in Anspruch.

Mehraufwand zusätzliche Inspektionen

Bei der Analyse bzw. der Beurteilung der im Jahre 2012/2013 durchgeführten Inspektionsresultate wurde festgestellt, dass für die Ausarbeitung des MK zusätzliche Überprüfungen am Objekt erforderlich werden. Diese wurden in einem Antrag zusammengestellt und der Bauherrschaft zur Genehmigung abgegeben. Die zusätzlichen Inspektionsarbeiten können zum Teil durch die INGE durchgeführt werden. Einige Inspektionsarbeiten müssen jedoch von einem Spezialisten Brückenlager und einem Baulabor ausgeführt werden. Benötigte Belagsfenster müssen von einer Bauunternehmung ausgeführt werden. Die Festlegung, die Organisation und Begleitung Dritter und Durchführung der INGE-Inspektionen verursachen einen zusätzlichen Mehraufwand.

Mehraufwand zusätzliche Bauwerke

Im TP Kunstbauten müssen zusätzlich zum Vertrag die Bauwerke Brücken Eptingen (Objekt 1.421) und die Überführung bei AS Sissach bei H2 (Objekt 1.530) beschrieben werden. Diese erfordern nebst statischen Abklärungen bzw. Überprüfungen auch die Ausarbeitung von separaten Berichten.

Mehraufwand statische Überprüfung / Dimensionierungen

Die statische Überprüfung der Brücken Lindenacker (Objekt 1.405) erforderte ein unerwartet grosser Mehraufwand. Aufgrund des hohen statischen Ausnutzungsgrades wurde eine detaillierte Berechnung am 3D-Schalenmodell notwendig. Die gewählte Modellierung erlaubt eine präzise Berechnung der Traglastfaktoren, was wiederum verbindliche und genaue Aussagen über die Tragreserven oder Defizite erlaubt. Bei berechnetem Defizit ermöglicht das Berechnungsmodell die Dimensionierung von wirtschaftlichen Verstärkungsvarianten. Bezüglich letzterem können mit dem gewählten Modell zudem die Nachweise für erforderliche Verstärkungsmassnahmen in der Phase Massnahmenprojekt mit verhältnismässig geringem Aufwand erbracht werden.

Die Überprüfung der Erdbebebertüchtigungsmassnahmen bei den Brücken Oberburg Eptingen erfordert ebenfalls einen unerwarteten Mehraufwand. Die Überprüfung musste an einem unabhängigen Berechnungsmodel mittels einer detaillierten Berechnung durchgeführt werden. Aufgrund unterschiedlicher Stützensteifigkeiten musste im Interesse wirtschaftlicher Lösungsansätze bei 3 von 4 Stützen eine separate Dimensionierung der Verstärkungsmassnahmen durchgeführt werden. Bei der Modellierung wurde auch darauf geachtet, dass die beantragten zusätzlichen statischen Überprüfungen gemäss Checkliste INGE mit verhältnismässig kleinem Aufwand erbracht werden können.